

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM



Klempíř

OBOR VZDĚLÁVÁNÍ:  
23-55-H/01  
Klempíř

## • Obsah ŠVP

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                         | 3   |
| PROFIL ABSOLVENTA ŠVP .....                              | 4   |
| CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....     | 8   |
| UČEBNÍ PLÁN .....                                        | 16  |
| PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP..... | 18  |
| UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ .....                 | 19  |
| Český jazyk a literatura                                 |     |
| Anglický jazyk                                           |     |
| Německý jazyk                                            |     |
| Občanská nauka                                           |     |
| Matematika                                               |     |
| Fyzika                                                   |     |
| Základy přírodních věd                                   |     |
| Tělesná výchova                                          |     |
| Práce s počítačem                                        |     |
| Ekonomika                                                |     |
| Odborné kreslení                                         |     |
| Materiály                                                |     |
| Technologie                                              |     |
| Stavební konstrukce                                      |     |
| Odborný výcvik                                           |     |
| PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ .....     | 113 |
| SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....                  | 114 |

▪ **ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

|                                              |                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Název školy:</b>                          | <b>Švehlova střední škola polytechnická<br/>Prostějov</b> |
| <b>Zřizovatel:</b>                           | <b>Olomoucký kraj</b>                                     |
| <b>Název školního vzdělávacího programu:</b> | <b>Klempíř</b>                                            |
| <b>Kód a název oboru vzdělání:</b>           | <b>23-55-H/01 Klempíř</b>                                 |
| <b>Délka studia:</b>                         | <b>3 roky</b>                                             |
| <b>Forma vzdělávání:</b>                     | <b>denní studium</b>                                      |
| <b>Stupeň poskytovaného vzdělání</b>         | <b>Střední vzdělání s výučním listem</b>                  |
| <b>Jméno ředitele:</b>                       | <b>Ing. Radomil Poles</b>                                 |
| <b>Hlavní koordinátor ŠVP:</b>               | <b>Ing. Jitka Karhanová</b>                               |
| <b>Telefonní číslo:</b>                      | <b>582 340 013</b>                                        |
| <b>Fax:</b>                                  | <b>582 345 935</b>                                        |
| <b>Schváleno:</b>                            | <b>dne 25.6.2014 pod č.j. 618/švp/14SPOJ</b>              |
| <b>Platnost ŠVP:</b>                         | <b>od 1. 9. 2014 počínaje 1. ročníkem</b>                 |

podpis ředitele

razítko školy

## ▪ PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

|                       |                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Název a adresa školy: | Švehlova střední škola polytechnická Prostějov<br>nám. Spojenců 17, Prostějov |
| Název ŠVP:            | Klempíř                                                                       |
| Kód a obor vzdělání:  | 23-55-H/01Klempíř                                                             |
| Datum platnosti ŠVP:  | od 1.9.2014                                                                   |

### Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent je připravován na úspěšný smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách demokratické společnosti. Proto je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka tak, aby se v demokratické společnosti uplatnil.

Systematicky je vzděláván tak, aby společně s kompetencemi potřebnými pro výkon povolání získal širší obecně vzdělanostní přehled. Jsou rozvíjeny jeho předpoklady pro celoživotní učení v oblasti výkonu povolání, osobnostního rozvoje i občanského života. Je posilována jeho schopnost adaptability na rychle se měnící společnost i možnost pracovního uplatnění na trhu práce. Současně jsou rozvíjeny kompetence pro zvýšení jeho profesní mobility a perspektivně dlouhodobé zaměstnanosti. Zároveň je připravován k harmonickému rodinnému životu, vztahu k okolnímu prostředí a k sobě samému.

Absolvent získá střední vzdělání potřebné především pro výkon povolání klempíře ve stavebních firmách a v živnostech. Zde může pracovat jak v pozici zaměstnance, tak i podnikatele. Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska orientace v základních ekonomických a právních otázkách této činnosti.

Dále může plnit důležité úkoly při výkonu dalších prací na stavbě, jako je montáž jednoduchých klempířských konstrukcí, střešních oken a dalších střešních těles, opravy nadstřešních částí komínových těles, montáže hromosvodů, nátěry doplňků střech, montáž záchytných konstrukcí pro práci ve výškách, provádění komplexních oprav krytin včetně čištění a penetrací. Jednou z dalších možností vzdělávání je pro absolventy tříletých oborů nástavbové studium.

### Očekávané kompetence absolventa

#### Odborné kompetence

V oblasti společné odborné přípravy získá absolvent tyto odborné kompetence:

Výroba a oprava stavebních klempířských dílců, výrobků a konstrukcí:

- zhotovuje části klempířských stavebních výrobků a konstrukcí, slícovává je, sestavuje a spojuje do celků;
- osazuje a montuje klempířské stavební výrobky a konstrukce na stavbách;
- zhotovuje, montuje a osazuje opláštění tepelných izolací;
- udržuje a opravuje klempířské konstrukce, vyměňuje jejich poškozené části;
- kontroluje provedení a osazení stavebních klempířských výrobků a konstrukcí.

Zpracování jemných plechů a profilů při výrobě a opravách klempířských dílců, výrobků a konstrukcí:

- používá technickou dokumentaci;

- vyhotovuje pomocné dílenské náčrty klempířských výrobků, částí klempířských konstrukcí apod.;
- provádí pomocné výpočty rozměrů klempířských výrobků a konstrukcí, spotřeby materiálu pro jejich výrobu apod.;
- připravuje a organizuje pracoviště;
- volí, používá a udržuje nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, měřidla a pracovní pomůcky pro zpracování jemných plechů a profilů;
- rozlišuje druhy materiálů, používané ke konstrukci klempířských výrobků podle jejich mechanických a technologických vlastností;
- volí a používá materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty (např. pájky, tmely, lepidla, mazací prostředky apod.);
- volí technologické a pracovní postupy zpracování klempířských výrobků a konstrukcí;
- rozměřuje a orýsovává plechy, stanovovali rozvinuté tvary plechových součástí a výrobků;
- ručně zpracovává jemné plechy a profily;
- volí, seřizuje a obsluhuje základní druhy klempířských strojů a provádí na nich technologické operace při výrobě a opravách klempířských výrobků;
- spojuje při výrobě a opravách klempířských výrobků jemné plechy a profily;
- upravuje povrchy klempířských výrobků a konstrukcí a opatřuje je základními nátěry nebo jednoduchými nátěrovými systémy;
- kontroluje rozměry a tvar plechových dílců.

Provádění jednoduchých klempířských prací:

- provádí montáž a demontáž jednoduchých klempířských prvků;
- provádí ochranu klempířských prvků nátěry proti povětrnostním vlivům.

Organizace pracoviště a bezpečnostní opatření:

- zajišťuje pracoviště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci ve výškách;
- zajišťuje přístupové cesty.

Bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

- chápe 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;
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.);
- rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik.

## Odborné kompetence obecněji vyžadované

Absolvent oboru Klempíř oblasti výkonu profese:

- používá odbornou terminologii;
- pracuje s pomůckami, nářadím, obsluhuje zdvihací zařízení a jednoduché stroje využívané při klempířských pracích;
- čte základní výkresy a schémata, pracuje s technickou dokumentací;
- zhotovuje jednoduché technické náčrty a popíše technologické postupy prací;
- samostatně provádí měření a jednoduché výpočty související s klempířskými pracemi, zejména stanovení velikosti ploch a množství hmot;

- rozhoduje o pracovním postupu při provádění klempířských prací, provádí je a dodržuje předepsané normy;
- organizuje pracoviště z hlediska uložení materiálu a vytvoření pracovního prostoru;
- průběžně si osvojuje materiálové a technologické trendy v oboru;
- spolupracuje s dalšími pracovníky v kolektivu, organizuje a řídí menší pracovní skupinu;
- dokáže jednat se zákazníkem, zejména poskytnout radu při výběru střešní krytiny.

Příprava žáka v oboru Klempíř směřuje k tomu, že po dokončení absolvent:

- zná základy všeobecně vzdělávacích předmětů, přírodovědných předmětů, základy cizího jazyka;
- umí pracovat v pracovní skupině, utváří vztahy ve skupině a dokáže jednat s lidmi;
- účelně organizuje práci a pracoviště a udržuje na něm pořádek a čistotu;
- umí řešit pracovní i osobní problémy;
- umí pracovat uživatelským způsobem s osobním počítačem, zvládá základní způsoby jeho obsluhy;
- pracuje s informacemi, dokáže je získat, zaznamenat a využívat pro přizpůsobení svého pracovního postupu a výkonu;
- využívá prostředky informačních a komunikačních technologií v pracovním i osobním životě;
- rozhoduje o svém pracovním uplatnění, orientuje se na trhu práce;
- je schopen zpracovávat přiměřeně náročné pracovní a jiné písemnosti, třídit číselné údaje a vést číselné záznamy;
- rozvíjí své dovednosti a návyky, je ochoten se dále vzdělávat a sledovat směry vývoje v oboru;
- dovede se správně a výstižně vyjadřovat v mateřském jazyce mluvenou i psanou formou tak, jak to vyžaduje komunikační situace;
- zná základní principy ekonomického posuzování pracovních procesů a činností;
- pracuje v souladu s platnými normami a právními předpisy;
- v oblasti právního vědomí má základní, pro život nepostradatelné znalosti a dovednosti;
- je schopen používat cizí jazyk v občanském životě i jako prostředek dorozumívání a předávání odborných informací;
- má vědomosti z ekonomiky a podnikání potřebné pro orientaci na trhu práce a v pracovněprávních vztazích;
- umí numericky počítat, odhadovat výsledek, rozumí kvantitativním a prostorovým vztahům;
- pečuje o svěřené prostředky, zodpovědně chrání majetek a vytvořené hodnoty;
- je schopen poskytnout první pomoc při úrazu;
- upevňuje své zdraví a usiluje o zdravý životní styl;
- dodržuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany;
- dodržuje obecné zásady ochrany životního prostředí a aktivně se zapojuje do jeho zlepšování;
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil;
- chová se v souladu s morálními zásadami společnosti, uvědomuje si nutnost dodržování zákonů, lidských práv a svobod člověka;
- jedná hospodárně, ctí hodnotu lidské práce, pečuje o majetek;
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);

- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sami poskytnout.

### **Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání**

Střední vzdělání je ukončeno po úspěšném absolvování třetího ročníku závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky z odborných předmětů a praktické zkoušky z odborného výcviku. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Absolvent získá střední vzdělání s výučním listem.

## CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

|                                |                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Název a adresa školy:          | Švehlova střední škola polytechnická Prostějov<br>nám. Spojenců 17, Prostějov |
| Název ŠVP:                     | Klempíř                                                                       |
| Kód a obor vzdělání:           | 23-55-H/01 Klempíř                                                            |
| Datum platnosti ŠVP:           | od 1.9.2014                                                                   |
| Délka vzdělávání:              | 3 roky                                                                        |
| Forma vzdělávání:              | denní studium                                                                 |
| Stupeň poskytovaného vzdělání: | střední vzdělání s výučním listem                                             |

### Popis celkového pojetí vzdělávání

Obor vzdělání s výučním listem Klempíř je náročný jak na manuální, tak i intelektové dovednosti žáků. V souladu s celospolečenskou potřebou vyžaduje absolventa s tvořivým přístupem, rozvinutým logickým myšlením a estetickým vnímáním. Nezbytným požadavkem jsou rozvinuté komunikační kompetence. Absolvent musí zvládnout v průběhu přípravy na potřebné úrovni komunikovat v jednom cizím jazyku. Výuka je zaměřena na stavebnictví. Obsah odborných předmětů je tematicky i časově koordinován s obsahem odborného výcviku, mezipředmětové vazby se uplatňují i k dalším vzdělávacím oblastem. ŠVP je svým obsahem koncipován tak, aby umožnil absolventům plné uplatnění na trhu práce. Základním cílem ŠVP je příprava kvalifikovaných pracovníků, uplatnitelných na trhu práce, schopných reagovat na měnící se potřeby trhu práce a připravených i k samostatné podnikatelské činnosti. Žáci jsou vychováni a vzděláváni tak, aby se stali lidmi s dobrou orientací ve světě, kteří jsou schopni v rámci celoživotního vzdělávání vlastního zdokonalování a úspěšného se vyrovnání se soukromými i pracovními problémy, s žádoucí hodnotovou orientací z obecně lidského hlediska.

### Podmínky přijímání ke vzdělání

Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělávání před splněním povinné školní docházky. Splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro příslušný školní rok a splnění podmínek zdravotní způsobilosti ve smyslu Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je kompetentní příslušný registrovaný praktický lékař.

### Organizace a metody výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium, kdy se pravidelně po týdnu střídá týden teoretické přípravy a týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Odborný výcvik v 1., 2. i 3. ročníku probíhá ve školních dílnách, ve 3. ročníku se realizuje částečně i na smluvních pracovištích sociálních partnerů školy (fyzické i právnické osoby) v souladu s § 65 zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon na základě uzavřené smlouvy o zajištění odborného výcviku. Smlouva je uzavírána vždy na dobu 1 školního roku a její plnění je předmětem pravidelných kontrol ze strany pověřeného učitele OV a zástupce ředitele OV. Výuka teoretického i praktického vyučování se opírá především o formy:

- formu běžného (frontálního) vyučování
- formu praktického vyučování ve školních dílnách
- formu praktického vyučování na smluvních pracovištích
- formu besed s odborníky z praxe
- formu předváděcích akcí sociálních partnerů i komerčních firem
- formu účasti na přednáškách, výstavách, veletrzích



Konkrétní formy a metody vzdělávací práce jsou v kompetenci vyučujícího, který při jejich volbě zohlední především charakter předmětu, požadované výsledky vzdělávání, konkrétní situaci v pedagogickém procesu, strukturu a situaci v třídním kolektivu i možnosti školy. Všichni učitelé věnují maximální pozornost a důraz na efektivní pozitivní motivaci stimulující žáky k samostatné tvůrčí práci, osobní zodpovědnosti, samostatnosti, schopnosti týmové spolupráce, ale i k odpovídajícím sebehodnotícím schopnostem. Nedílnou součástí výuky musí být využívání názorných pomůcek, praktických ukázek, zařazování samostatné práce žáků, řešení problémových situací, skupinová práce či brainstorming. Vyučující zohlední efektivní využití informačních a komunikačních technologií ve výuce svých předmětů, zařazení žákovských projektů i ročníkových prací žáků. V průběhu výuky bude zařazována práce s informacemi, odbornou literaturou i odbornými časopisy.

## Realizace průřezových témat

Průřezová témata, zařazená v ŠVP do všech ročníků, směřují k tomu, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáka, a proto jsou zařazena a konkrétně rozpracována ve vazbě na vhodné učivo v učebních osnovách všech vyučovacích předmětů. Jedná se o průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Informační a komunikační technologie

**Občan v demokratické společnosti** – téma napomáhá rozvoji občanských, personálních i sociálních kompetencí. Uplatňuje se v širších souvislostech i při formování dalších kompetencí. V rámci tématu jsou žáci vedeni k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování dobrého pracovního kolektivu, orientaci ke správným životním hodnotám. Žáci jsou vedeni k odmítání všech negativních forem jednání i životního stylu (toxikomanie, šikany, projevy rasizmu a xenofobie, atd.).

Hlavní obsahové složky:

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost – jednotlivce a společenské skupiny, kultura, náboženství
- stát, politika, politický systém, soudobý svět
- masmédia a jejich úloha
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

Vedle jednotného působení všech členů pedagogického kolektivu, vytváření demokratického klimatu ve škole, cíleně prováděné estetické i mediální výchovy i cílevědomém rozvoji znalostí a dovedností žáků je nutné využít i dalších metod a forem působení (přednášky, besedy, vzdělávací a výchovně pořady, žákovské projekty, atd.).

**Člověk a životní prostředí** – téma vede žáky k pochopení významu přírody, správnému vztahu a chování člověka k přírodě na základě respektování požadavku udržitelného rozvoje. Klíčovými vyučovacími předměty jsou v daném tématu především předmět přírodovědného vzdělávání (životní prostředí), téma však prolíná všemi vyučovacími předměty, vhodné začlenění nabízejí odborné předměty.

Hlavní obsahové složky:

- biosféra v ekosystémovém pojetí
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě

Realizace průřezového tématu se realizuje komplexně (v předmětu Životní prostředí), rozptýleně (v dalších vyučovacích předmětech a Odborném výcviku) a nadpředmětově (žakovské projekty). Z dalších forem a metod práce je třeba využít besedy s odborníky, ekologická praktika v terénu, nabídky ekologických středisek, institucí a pracovišť.

**Člověk a svět práce** – pro žáky oboru vzdělání s výučním listem zásadní téma, žáci jsou vedeni k poznání specifčnosti i náročnosti oboru a vlastní uplatnitelnosti na trhu práce. Téma prolíná většinou předmětů, mimořádnou pozornost vyžaduje v rámci odborných předmětů a odborného výcviku. Cílem je připravit žáka uplatnitelného na trhu práce, schopného adaptovat se na měnící se podmínky trhu práce a schopného začlenit se do systému celoživotního vzdělávání. Na konci přípravy žák bude schopen po získání nezbytné praxe i samostatné podnikatelské činnosti, popř. využít pracovních nabídek v rámci EU. K tomuto cíli směřuje působení celého pedagogického sboru, důležitým nástrojem k plnění cílů v daném tématu je i spolupráce s odborníky – Úřadem práce Prostějov i sociálními partnery. Hlavní obsahové složky:

- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce
- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné i regionální vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- soustava školního vzdělávání v ČR, vazby a vztahy, nutnost celoživotního vzdělávání,
- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací nabídce
- písemná a verbální sebe prezentace při vstupu na trh práce
- zákoník práce
- soukromé podnikání a jeho specifčnosti
- úloha státu v politice zaměstnanosti, nástroje, metody a formy
- práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí

**Informační a komunikační technologie** – základním cílem průřezového tématu je příprava žáků na úspěšný život v informační společnosti. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače ve vazbě k uplatnění se v praxi v oblasti výroby nábytku a stavebně klempířských výrobků, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Nedílnou součástí je potřeba naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Vedle výuky předmětu IKT, kde žáci získají ucelenou soustavu vědomostí a dovedností v oblasti práce s prostředky IKT, se žáci připraví na řešení praktických aplikací IKT ve vztahu k vlastní odbornosti, ovládnou využití speciálního softwaru. Průřezové téma bude dále realizováno napříč všemi vyučovacími předměty s ohledem na kapacitní možnosti učebny výpočetní techniky.

Hlavní obsahové složky:

- vychází z dokumentu Státní informační a komunikační politika,
- splňují požadavky základní úrovně systému ECDL (European Computer Driving Licence)

### **Realizace kompetencí a průřezových témat**

Příslušné rozvíjené klíčové a odborné kompetence stejně jako realizace průřezových témat jsou uvedeny v učebních osnovách u jednotlivých předmětů před předmětným učivem a výsledky vzdělávání daného předmětu.

### **Hodnocení žáků**

Hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné a doložitelné. Úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena podle klasifikačního řádu školy, který je přílohou č. 1 platného školního řádu a obsahuje jak zásady hodnocení výsledků vzdělávání žáka, tak zásady pedagogického taktu při hodnocení, jakož i systémy průběžného hodnocení, frekvence zkoušení, podkladů pro klasifikaci žáka, včetně stanovení jednotlivých kritérií stupňů hodnocení prospěchu žáka.

Konkrétní zásady a podklady pro hodnocení jsou uvedeny u jednotlivých předmětů, stejně jako hodnocení klíčových kompetencí a průřezových témat.

Hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné, všestranné a doložitelné.

- Vyučující je povinen vždy na začátku pololetí seznámit žáky se zásadami klasifikace a pravidly pro její uzavírání na konci pololetí.
- Vědomosti a dovednosti žáků jsou hodnoceny ústním a písemným zkoušením, povinnými písemnými pracemi (dále jen kompozice), testy, domácími úkoly, protokoly, seminárními, samostatnými a odbornými pracemi (projekty, referáty).
- Jednou z podmínek pro uzavření klasifikace na konci pololetí je získání příslušného počtu známek. U předmětů
- s jednohodinovou a dvouhodinovou týdenní dotací to jsou minimálně tři známky za pololetí,
- jazyk český, cizí jazyky, odborné předměty to jsou minimálně čtyři známky za pololetí, včetně kompozic a testů.
- Vyučující je povinen vysvětlit žákům rozdílnou váhu známek (kompozice, písemné práce, testy, ústní zkoušení ...).
- Vyučující po ústním i písemném zkoušení sdělí hodnocení známkou a patřičně ji zdůvodní.
- Klasifikace zohledňuje nejen výsledky vzdělávání v příslušném předmětu, ale také ohodnocení píle žáka a jeho přístupu ke vzdělávání.
- Pokud žák svou práci pro hodnocení neodevzdá nebo ji neodevzdá v předem dohodnutém termínu, popřípadě pokud kontrolu svých vědomostí a dovedností odmítne, může být hodnocen stupněm „nedostatečný“. Bude-li žák při kontrole svých vědomostí a dovedností přistižen pedagogem při podvodu nebo pokusu o podvod, může být buď hodnocen stupněm „nedostatečný“ nebo může být kázeňsky potrestán.“. Viz §3 vyhlášky 13/2004 Sb.
- Povinností vyučujících je seznámit žáky s výslednou známkou na závěr pololetí.
- U prvních a druhých ročníků zameškání více než 30%, u třetích ročníků více než 25% skutečně odučených hodin daného předmětu v průběhu pololetí (nerozlišuje se omluvená nebo neomluvená absence) může být důvodem neklasifikování nebo nařízeného přezkoušení žáka, v odborném výcviku provedení samostatné práce. Přezkoušení žáka je možné provést před třídou nebo stanoví ředitel školy přezkoušení za přítomnosti dvou pedagogů, kteří zpravidla mají v aprobaci předmět, ze kterého je žák přezkušován. Provedení samostatné práce v odborném výcviku bude prováděno s časovým limitem a výsledek posoudí ZŘOV společně s učitelem OV žáka.
- Vyučující je také povinen seznámit žáky s požadavky na plnění domácích úkolů, samostatných úkolů, referátů či laboratorních prací. Rovněž tak hodnocení uvedených úkolů je povinen vyučující žákům sdělit a zdůvodnit. Pokud tyto úkoly žák nesplní nebo nesplní v dohodnutém termínu, může být hodnocen stupněm „nedostatečný“.
- Při uzavírání klasifikace žáka, který má IVP, jsou na žáka kladeny stejné požadavky, jako na ostatní žáky. Je mu tolerována vyšší omluvená absence, ale nesmí být snižovány nároky na jeho studium.
- Prospěch žáka se v průběhu klasifikačního období posuzuje podle:
  - stupně osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo
  - schopnosti samostatného logického myšlení
  - schopnosti aplikace získaných vědomostí a dovedností
  - samostatnosti, aktivity, iniciativnosti

- úrovně vyjadřování
- píle žáka a jeho přístupu ke vzdělávání
- včasnosti a kvality plnění úkolů zadaných vyučujícím

Na základě těchto hledisek se hodnotí následujícími klasifikačními stupni v teoretické výuce:

- **Stupeň 1 = výborný** – dostane žák, který bezpečně ovládá probrané učivo, projevuje samostatnost, pohotovost a logičnost myšlení. Dovede samostatně řešit úkoly, vyjadřuje se přesně, plynule a s jistotou. Jeho písemné, grafické i praktické práce jsou po stránce obsahu i vnějšího projevu bez závad.
  - **Stupeň 2 = chvalitebný** – dostane žák, který ovládá probrané učivo, myslí samostatně a logicky správně, ale ne vždy pohotově a přesně. Dopouští se jen občas drobných chyb, vyjadřuje se věcně správně, ale s menší přesností a pohotovostí. Jeho práce mají drobné závady.
  - **Stupeň 3 = dobrý** – dostane žák, který probrané učivo zvládne tak, aby na ně mohl navázat v další výuce, v myšlení je málo samostatný, dopouští se nepodstatných chyb, které s pomocí učitele zvládne sám odstranit. Jeho práce mají závady, které se netýkají podstaty.
  - **Stupeň 4 = dostatečný** – dostane žák, který má ve znalostech učiva mezery, není samostatný v myšlení, dopouští se chyb, vyjadřuje se nepřesně. Jeho práce mají větší závady.
  - **Stupeň 5 = nedostatečný** – dostane žák, který má ve znalostech učiva takové mezery, že na tyto znalosti nelze navázat, na otázky učitele odpovídá nesprávně, úlohy neumí řešit, práce mají značné závady, nejsou odevzdány nebo nejsou odevzdány v předem dohodnutém termínu, žák kontrolu svých vědomostí, dovedností a návyků odmítne, popřípadě je při kontrole svých vědomostí a dovedností přistižen pedagogem při podvodu nebo pokusu o podvod.
- 
- Hodnocení žáka na vysvědčení, z kompozic, testů a ze srovnávacích písemných prací, musí být provedeno jedním z klasifikačních stupňů.
  - Zápis známek do systému SAS provádí vyučující neprodleně.
  - Pokud dojde k nesouhlasu zletilého žáka s klasifikací, nebo nesouhlasu zákonného zástupce žáka nezletilého s klasifikací, bude ředitel školy postupovat podle §69 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. Tzn. zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka může, pokud má pochybnosti o správnosti hodnocení, do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka; je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, krajský úřad. Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti. Přezkoušet žáka nelze, byl-li žák v klasifikačním období z vyučovacího předmětu, jehož klasifikace je napadána, již komisionálně přezkoušen.
  - Komisionální zkoušku koná žák podle § 6 vyhl.č. 13/2005 Sb.
  - koná-li opravné zkoušky
  - v případě nesouhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka s klasifikací
  - zjistí-li ředitel školy, že vyučující porušil pravidla hodnocení
  - Opravné zkoušky se konají na základě podmínek a pravidel stanovených §69 odst.7, 8 zákona č. 561/2004 Sb.
  - Vyučující může napomenout žáka za slabý prospěch (hodnocení stupněm dostatečný a nedostatečný) nebo za zhoršení prospěchu o více jak jeden stupeň). Tuto skutečnost je povinen vyučující oznámit třídnímu učiteli nejpozději před klasifikační poradou.

Třídní učitel oznámí prokazatelně tuto skutečnost rodičům nezletilého žáka nebo zletilému žákovi.

#### **Klasifikace v OV:**

- **stupeň 1 – výborný** – dostane žák, jestliže jím provedené pracovní úkony, operace nebo práce odpovídají stanoveným ukazatelům kvality práce, jestliže žák s jistotou využívá teoretických znalostí v praxi, dodržuje předpisy BOZP, vzorně organizuje své pracoviště, obsluhuje a udržuje stroj, nástroje, nářadí, měřidla a pomůcky. Pracuje samostatně a zručně.
- **stupeň 2 – chvalitebný** – dostane žák, jestliže jím převedené pracovní úkony, operace nebo práce odpovídají stanoveným ukazatelům kvality práce, jestliže bez větších obtíží využívá teoretických znalostí v praxi, dodržuje předpisy BOZP, bez podstatných chyb organizuje své pracoviště, obsluhuje a udržuje stroj, nářadí, nástroje, měřidla a pomůcky. Pracuje samostatně, ale méně zručně.
- **stupeň 3 – dobrý** – dostane žák, jestliže jím provedené pracovní úkony, operace nebo práce vykazují menší závady v plnění stanovených ukazatelů kvality práce, jestliže teoretických znalostí používá v praxi často jen na návrh učitele odborné výchovy. V organizaci svého pracoviště, při obsluze a údržbě strojů, nástrojů, nářadí, měřidel a pomůcek, jakož i při dodržování BOZP se dopouští chyb, je samostatný, ale pomalejší.
- **stupeň 4 – dostatečný** – dostane žák, jestliže jím provedené pracovní úkony, operace nebo práce vykazují větší závady v plnění stanovených ukazatelů kvality práce, jestliže teoretických znalostí používá v praxi jen na pokyn učitele odborné výchovy. V organizaci svého pracoviště, při obsluze a údržbě stroje, nástrojů, nářadí, měřidel a pomůcek, jakož i při dodržování BOZP se dopouští hrubých chyb, je pomalý a málo samostatný.

**stupeň 5 – nedostatečný** – dostane žák, který projevuje celkovou neznalost, neovládá pracovní úkony, operace nebo práce stanovené učebními osnovami odborného výcviku.

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

Žákům, u kterých je diagnostikována specifická vývojová porucha učení, je nezbytné po celou dobu docházky do školy věnovat speciální pozornost a péči. Diagnóza přísluší odbornému pracovišti, tedy pedagogicko-psychologické poradně. Na základě potvrzení z PPP, které musí žáci předložit výchovné poradkyni, je žák zařazen do evidence žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Žáci s těmito speciálními vzdělávacími potřebami jsou integrováni do běžných tříd. Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových prostředků. Pro zjišťování úrovně žákových vědomostí a dovedností volí učitel takové formy a druhy zkoušení, které odpovídají schopnostem žáka. U žáků s vývojovou poruchou je žádoucí klást důraz na ten druh projevu, ve kterém má předpoklady podávat lepší výkon. Uplatňujeme zásadu, že při klasifikaci nevycházíme z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

Žákům se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním i sociálním znevýhodněním škola zajistí na základě individuálního přístupu specifické vzdělávací podmínky. O speciálních vzdělávacích potřebách žáků rozhoduje příslušné školské poradenské zařízení. Doporučení odborníků tohoto zařízení, speciálních pedagogů a psychologů, je rozhodujícím kritériem volby metod přístupu k těmto žákům.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích se SVP, které učí, třídní učitelé jsou podrobněji informováni o potřebách žáků ve svých třídách.

Práce s žáky mimořádně nadanými se objevuje hlavně v odborném výcviku. Největší část mimořádně nadaných žáků je zaměřena na řemeslnou zručnost. Tito žáci projevují velký zájem o vybraný obor a mají předpoklady k dosažení výborných výsledků v případné reprezentaci naší školy v odborných soutěžích. Jejich manuální nadání je podporováno individuálním přístupem učitele odborného výcviku, žáci se zúčastňují odborných školení, exkurzí, výstav apod., mohou se intenzivně připravovat pod vedením pedagogů na různé odborné soutěže. Jejich úspěchy při reprezentaci školy v odborných soutěžích jsou odměňovány v rámci motivačního programu.

## **Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví a požární prevence**

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví, hygieny odborného výcviku a požární ochrany je neoddelitelnou součástí teoretického i praktického vyučování. Výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví, hygieně odborného výcviku a požární ochrany vychází z platných právních norem – zákonů, vyhlášek, technických norem a ostatních právních norem. Prostory určené k vyučování musí splňovat podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny a požární ochrany podle platných předpisů, zejména vyhlášky MZd č. 410/2005 Sb.

Délka i obsah praktické přípravy žáků zakotvené v ŠVP vychází z platné právní úpravy (zákon č. 561/2004 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, vyhláška MZd č. 288/2003 Sb., o pracích zakázaných mladistvým).

V podmínkách školy je problematika BOZ a PO ve vztahu k žákům řešena v Řádu školy a Dílenských rádech. Škola má zpracován Pokyn ředitele školy k poučení žáků o pravidlech bezpečného chování. Žáci jsou vždy na začátku školního roku seznámeni a prokazatelným způsobem poučeni v rámci vstupního školení BOZ, hygieny odborného výcviku a požární ochrany. Součástí školení BOZ a PO je rovněž nácvik požární evakuace objektu školy i pracovišť OV. V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu samostatné proškolení z BOZ.

Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZ smluvně ošetřena.

### **Základními podmínkami BOZ se rozumí především:**

- důkladné seznámení žáků s platnými právními i ostatními předpisy o BOZ, s technologickými a pracovními postupy
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
- používání osobních ochranných prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění a vyhláškou MV č. 264/2001 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně
- dodržování maximálního počtu žáků ve skupině dozorované učitelem OV v souladu s Nařízením vlády č. 689/2004 Sb., v platném znění (novela NV č. 224/2007 Sb.)
- vykonávání stanoveného dozoru na pracovištích žáků, přičemž stupně dozoru jsou stanoveny takto:

Odborný výcvik pod dozorem – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZ a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

Odborný výcvik 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.

### **Obsah a forma závěrečné zkoušky**

Střední vzdělání je ukončeno po úspěšném absolvování třetího ročníku závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Absolvent získá střední vzdělání s výučním listem

**UČEBNÍ PLÁN**

**Název ŠVP:** Klempíř  
**Kód a název oboru vzdělání:** 23-55-H/01 Klempíř  
**Délka studia:** 3 roky  
**Forma vzdělávání:** denní studium  
**Platnost:** od 1. 9. 2014

| Názvy vyučovacích předmětů             | Počet týdenních vyučovacích hodin |             |             |              |
|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                                        | v ročníku                         |             |             | Celkem       |
|                                        | 1.                                | 2.          | 3.          |              |
| <b>A. Povinné vyučovací předměty</b>   |                                   |             |             |              |
| <b>Všeobecně vzdělávací předměty</b>   | <b>12</b>                         | <b>9,5</b>  | <b>10</b>   | <b>31,5</b>  |
| Český jazyk a literatura               | 2                                 | 2           | 1,5         | 5,5          |
| Cizí jazyk                             | 2                                 | 2           | 2           | 6            |
| Občanská nauka                         | 1                                 | 1           | 1           | 3            |
| Fyzika                                 | 1,5                               | 1           | -           | 2,5          |
| Základy přírodních věd                 | 1,5                               | -           | -           | 2            |
| Matematika                             | 2                                 | 1,5         | 1,5         | 5            |
| Tělesná výchova                        | 1                                 | 1           | 1           | 3            |
| Práce s počítačem                      | 1                                 | 1           | 1           | 3            |
| Ekonomika                              | -                                 | -           | 2           | 2            |
| <b>Odborné předměty</b>                | <b>5,5</b>                        | <b>8</b>    | <b>7,5</b>  | <b>21</b>    |
| Odborné kreslení                       | 2                                 | 3           | 2,5         | 7,5          |
| Materiály                              | 1                                 | 1           | 1           | 3            |
| Technologie                            | 2,5                               | 2           | 4           | 8,5          |
| Stavební konstrukce                    | -                                 | 2           | -           | 2            |
|                                        |                                   |             |             |              |
| <b>Odborný výcvik</b>                  | <b>15</b>                         | <b>17,5</b> | <b>17,5</b> | <b>50</b>    |
| <b>B. Nepovinné vyučovací předměty</b> | <b>-</b>                          | <b>-</b>    | <b>-</b>    | <b>-</b>     |
| <b>Celkem</b>                          | <b>32,5</b>                       | <b>35</b>   | <b>35</b>   | <b>102,5</b> |

**Poznámky k učebnímu plánu**

Povinný je jeden cizí jazyk. Žáci si mohou vybrat anglický nebo německý jazyk podle návaznosti ze základní školy

Výuka se realizuje ve 14denních cyklech. Střídá se týden teoretické výuky a odborného výcviku.



***Přehled využití týdnů ve školním roce***

| <b>Činnost</b>                                                         | <b>1. ročník</b> | <b>2. ročník</b> | <b>3. ročník</b> |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Vyučování podle rozpisu učiva                                          | 33               | 33               | 33               |
| Lyžařský výcvik                                                        | -                | 1                | -                |
| Sportovně turistický kurz                                              | 1                | -                | -                |
| Závěrečná zkouška                                                      | -                | -                | 1                |
| Časová rezerva (opakování učiva,<br>exkurze, výchovně-vzdělávací akce) | 6                | 6                | 6                |
| <b>Celkem týdnů</b>                                                    | <b>40</b>        | <b>40</b>        | <b>40</b>        |

## ROZPRACOVÁNÍ RVP DO ŠVP

| <b>Škola:</b>                        | Švehlova střední škola polytechnická Prostějov |         |                          |                                    |         |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|---------|--------------------------|------------------------------------|---------|
| <b>Kód a název RVP:</b>              | 23-55-H/ Klempíř                               |         |                          |                                    |         |
| <b>Název ŠVP:</b>                    | Klempíř                                        |         |                          |                                    |         |
| RVP                                  |                                                |         | ŠVP                      |                                    |         |
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy | Minimální počet vyuč. hodin za studium         |         | Vyučovací předmět        | Počet vyučovacích hodin za studium |         |
|                                      | týdenních                                      | celkový |                          | týdenních                          | celkový |
| Jazykové vzdělávání:                 |                                                |         |                          |                                    |         |
| Český jazyk                          | 3                                              | 96      | Český jazyk a literatura | 5,5                                | 181,5   |
| Estetické vzdělávání                 | 2                                              | 64      |                          |                                    |         |
| Cizí jazyk                           | 6                                              | 192     | Cizí jazyk               | 6                                  | 198     |
| Společenskovědní vzdělávání          | 3                                              | 96      | Občanská nauka           | 3                                  | 99      |
| Přírodovědné vzdělávání              | 4                                              | 128     | Fyzika                   | 2,5                                | 82,5    |
|                                      |                                                |         | Základy přírodních věd   | 1,5                                | 49,5    |
| Matematické vzdělávání               | 5                                              | 160     | Matematika               | 5                                  | 165     |
| Vzdělávání pro zdraví                | 3                                              | 96      | Tělesná výchova          | 3                                  | 99      |
| Vzdělávání v ICT                     | 3                                              | 96      | Práce s počítačem        | 3                                  | 99      |
| Ekonomické vzdělávání                | 2                                              | 64      | Ekonomika                | 2                                  | 66      |
| Základy klempířství                  | 26                                             | 832     | Odborné kreslení         | 7,5                                | 247,5   |
|                                      |                                                |         | Materiály                | 3                                  | 99      |
|                                      |                                                |         | Odborný výcvik           | 15                                 | 495     |
| Profilující okruh                    | 24                                             | 768     | Technologie              | 8,5                                | 280,5   |
|                                      |                                                |         | Stavební konstrukce      | 2                                  | 66      |
|                                      |                                                |         | Odborný výcvik           | 35                                 | 1155    |
| Disponibilní hodiny                  | 15                                             | 480     |                          |                                    |         |
| <b>Celkem</b>                        | 96                                             | 3072    |                          | 102,5                              | 3382,5  |
| <b>Odborná praxe</b>                 |                                                |         | <b>Odborná praxe</b>     |                                    |         |
| <b>Kurzy</b>                         | 0 týdnů                                        |         | <b>Kurzy</b>             | 2 týdny                            |         |

Minimum 96 hodin v RVP, maximum 105 hodin v RVP dle školského zákona.

## UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

### Český jazyk a literatura

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:**181,5

**Platnost:** od 1. 9. 2014

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

##### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu
- naučí žáky užívat jazyk jako prostředek dorozumívání, myšlení, kritického hodnocení a formulování svých názorů
- vede žáky k získávání kritického hodnocení informací z různých zdrojů
- naučí žáky získat přehled o kulturním dění
- pěstuje a prohlubuje u žáků jejich estetické cítění
- naučí žáky pracovat s literárními texty
- vede žáky ke čtenářství

##### b) charakteristika učiva

- hodinová dotace je dvě hodiny týdně v prvním a druhém ročníku a 1,5 hodiny týdně ve třetím ročníku, celkem tedy 182 hodin za studium
- český jazyk jako předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají a doplňují

Jazykové vzdělání:

- upevní vědomosti pravopisných pravidel
- naučí žáky pracovat s jazykovými příručky
- vysvětlí žákům systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby

Komunikační a slohová výchova:

- rozvíjí u žáků srozumitelné a samostatné vyjadřování
- učí žáky zpracovávat informace z různých zdrojů /knihy, denní tisk,efekt.média/ a přistupovat k nim kriticky
- seznámí žáky s hlavními slohovými postupy a jejich specifikami
- vede žáky k samostatnému ústnímu i písemnému zpracování jazykových projevů různých slohových útvarů na zadaná témata

Estetická výchova:

- naučí žáky chápat literaturu jako specifický druh umění
- vysvětlí žákům jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla
- žáci získají přehled o hlavních literárních směrech

- vede žáky na rozborech konkrétních literárních ukázek k pochopení textu a myšlenek autora

### c) pojetí výuky

- navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, které rozvíjí a prohlubuje
- vedle tradičních metodických postupů jako je výklad a vysvětlování se bude užívat mluvních cvičení, práce s textem, skupinová práce, diskuse, samostudium
- k výuce budou užívány jazykové příručky, literární čítanka a prostředky informační a komunikační technologie
- součástí výuky bude i práce s informacemi, a to jak při jejich vyhledávání, tak při jejich sdělování
- výuka bude co nejvíce zaměřena na praxi – důraz tedy bude kladen na útvary administrativního stylu / žádost, úřední dopis, životopis/ a dále na studium odborného stylu, odborných textů včetně jejich tvorby

### d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- v každém ročníku je stanovena jedna kontrolní slohová práce, průběžně budou zařazovány diktáty, jazykové rozборы, ověřovací práce a ústní zkoušení
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná a jazyková správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, popř. vlastní tvůrčí činnost
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu a stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- v českém jazyce se u žáků rozvíjí kompetence k učení – žáci vyhledávají, třídí a zpracovávají informace, český jazyk u žáků rozvíjí čtenářskou gramotnost a práci s textem
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí kompetence k řešení problémů – žáci se učí kriticky myslet, obhajovat a formulovat svůj názor, zpracovávat texty na běžná a odborná témata
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí komunikativní kompetence – žák je vychováván ke kultivovanému jazykovému projevu, učí se srozumitelně a souvisle formulovat své myšlenky, dokáže vlastními slovy vyjádřit hlavní myšlenky textu, pořizuje si výpisky, zapojuje se do diskuse

- v českém jazyce se u žáků rozvíjí sociální a personální kompetence – žáci spolupracují ve skupinách, chápou nutnost spolupráce, přispívají do diskuse, oceňují příspěvky druhých
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí pracovní kompetence – žáci dokáží plnit povinnosti a dodržovat stanovená pravidla
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí kompetence informační a komunikační technologie – žáci využívají a získávají informace z různých zdrojů a uvědomují si nutnost přistupovat k těmto informacím kriticky

Aplikace průřezových témat:

*Občan v demokratické společnosti*

- žák zdokonaluje své komunikační schopnosti a kulturu svého projevu
- žák dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek

*Člověk a životní prostředí*

- žák si vytváří správné hodnoty a postoje ve vztahu k životnímu prostředí
- žák se učí chápat svět v souvislostech a orientovat se v globálních problémech lidstva

*Člověk a svět práce*

- žák se adaptuje na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje
- český jazyk přispívá k schopnosti žáků orientovat se v oblasti zaměstnanosti, komunikovat se zaměstnavatelem, formulovat vlastní očekávání a postoje

*Informační a komunikační technologie*

- žák pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- v rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tematické celky                                                                                                                                                  | Počet hodin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | <b>66</b>   |
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b>                                                                                                           | <b>20</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>- chápe rozdíl mezi mateřským a národním jazykem</li> <li>- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy</li> <li>- ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situace</li> </ul> | Obecné poučení o jazyce<br><br>Čeština - národní jazyk Čechů<br>- národní jazyk a jeho útvary<br>- jazyková kultura<br>- postavení češtiny mezi ostatními jazyky | 3           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zvuková stránka jazyka                                                                                                                                           |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v systému českých hlásek</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvukové prostředky a ortopedické normy jazyka</li> <li>- zásady správné výslovnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | 2         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném projevu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Grafická stránka jazyka<br>- hlavní principy českého pravopisu                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam slov a frází</li> <li>- chápe podstatu přenášení pojmenování</li> <li>- dokáže vytvořit synonymum, antonymum a homonymum k příslušnému slovu</li> <li>- chápe rozdíl mezi jednoznačným a mnohoznačným slovem</li> <li>- rozumí stylovému rozvrstvení a obohacování slovní zásoby</li> <li>- používá slovní zásobu příslušného oboru vzdělávání</li> <li>- umí vhodně užít odbornou terminologii</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul> | Nauka o slovní zásobě<br>- slovo a jeho význam<br>- frazeologie, sousloví<br>- synonyma, homonyma, antonyma<br>- slova jednoznačná a mnohoznačná<br>- stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby<br>- slovníky<br>- tvoření slov<br>- slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání<br>- cizí slova<br>- jména křestní a příjmení | 9         |
| <b>Komunikační a slohová výchova</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>14</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základy osobního projevu</li> <li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>- vhodně prezentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>- volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          | Stylistika<br>- slohotvorní činitele objektivní a subjektivní<br>- projev mluvený a psaný<br>- projev připravený a nepřipravený<br>- monologické a dialogické projevy<br>- vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky<br>- kultura osobního projevu<br>- komunikační situace, komunikační strategie                            | 4         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Funkční styly spisovného jazyka<br>- slohové postupy a útvary                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže použít útvary prostě sdělovacího</li> <li>- stylu při komunikaci písemné i mluvené</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prostě sdělovací styl<br>- psané a mluvené útvary prostě sdělovacího stylu                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>- vytvoří jednoduché vyprávění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Umělecký styl<br>- vyprávění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Práce s textem a získávání informací</b><br>- práce s jazykovými příručkami<br>- knihovny                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3</b>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých</li> <li>- literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>- prezentuje jednotlivé literární druhy a žánry na vybraných dílech z české a světové literatury</li> <li>- charakterizuje jednotlivé znaky daných období</li> <li>- uvede významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>- samostatně vyhledává informace z této oblasti</li> </ul> | <b>Umění a literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>- obsah a forma literárního díla</li> <li>- literární druhy a žánry</li> <li>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>- starověká literatura, bible</li> <li>- středověká literatura</li> <li>- renesanční literatura</li> <li>- barokní literatura</li> <li>- klasicismus a osvícenství v literatuře</li> <li>- romantismus v literatuře</li> <li>- české národní obrození v literatuře</li> </ul> | <b>17</b>                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje znalosti z literární teorie při rozboru textu</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Četba a interpretace literárního textu v tematické oblasti</li> <li>- Jak si lidé vykládali svět</li> <li>- Pohledy do historie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>10</b>                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>- s tolerancí přistupuje k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> <li>- lidové umění a užitá tvorba, kultura bydlení, odívání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>                     |
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>66</b>                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá poznatků z tvarosloví v písemném i mluveném projevu</li> <li>- rozliší slovní druhy v textu</li> <li>- ovládá skloňování a časování</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném projevu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> <p>Tvarosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gramatické tvary a konstrukce, jejich sémantická funkce</li> <li>- slovní druhy a principy jejich třídění</li> <li>- ohebné slovní druhy</li> <li>- mluvnické kategorie jmen a sloves</li> <li>- neohebné slovní druhy</li> </ul> <p>Grafická stránka jazyka</p>                                                                                                                                                                                                                          | <b>13</b><br><br>10<br><br>3 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- vybírá vhodné jazykové prostředky pro tvorbu textu umělecké povahy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Komunikační a slohová výchova</b> <p>Umělecký styl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis prostý</li> <li>- popis osoby, charakteristika</li> <li>- charakteristika v uměleckých dílech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b><br>6               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o základních slohových postupech publicistického stylu</li> <li>- má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Publicistický styl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- noviny a jiná periodika</li> <li>- reprodukce zpráv ze sdělovacích prostředků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří základní útvary</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Administrativní styl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úřední dopis, životopis, jednoduché úřední projevy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- administrativního stylu</li> <li>- je schopen navrhnout vhodnou grafickou úpravu textů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupuje k nim kriticky</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>                                                                                                                                                                           | <b>Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- noviny a časopisy</li> <li>- internet</li> <li>- vyhledávání a hodnověrnost informací</li> <li>- techniky a druhy čtení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> </ul>                                                                                                                                            | <b>3</b>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé znaky daných období</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>- samostatně vyhledává informace z této oblasti</li> </ul>                                                                                                                                  | <b>Umění a literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realismus v literatuře</li> <li>- májovci</li> <li>- ruchovci a lumírovci</li> <li>- historická próza</li> <li>- venkovská próza</li> <li>- moderní umělecké směry</li> </ul>                                                                                                                                                      | <b>24</b>                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje znalosti z literární teorie při rozboru textu</li> <li>- interpretuje konkrétní literární díla a o textech diskutuje</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> </ul>                                                                                                                                           | <b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Láska k rodné zemi v literatuře a umění</li> <li>- Lidské vztahy v literatuře</li> <li>- Divadlo</li> <li>- Válka v literatuře</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | <b>12</b>                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Kultura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>                     |
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>49,5</b>                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- provede rozbor věty jednoduché</li> <li>- provede rozbor souvětí</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- ovládá základní pravidla psaní interpunkčních znamének</li> <li>- uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném projevu</li> </ul>                                                                                              | <b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b><br>Skladba <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska</li> <li>- stavba věty jednoduché</li> <li>- větné členy základní a rozvíjející</li> <li>- souvětí</li> <li>- psaní čárek a ostatních interpunkčních znamének</li> <li>- stavba a tvorba komunikátu</li> <li>- textová syntax</li> </ul> | <b>11</b>                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Grafická stránka jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu především popisného a výkladového</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- vyjadřuje neutrální, pozitivní i negativní postoje</li> <li>- vhodně se prezentuje a argumentuje</li> <li>- přednese krátký kultivovaný projev</li> </ul> | <b>Komunikační a slohová výchova</b><br>Odborný styl <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborný popis</li> <li>- pracovní postup</li> <li>- výklad</li> </ul><br>Řečnických projevy<br>Úvaha                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b><br>6<br><br>2<br>2 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky</li> <li>- samostatně zpracovává informace, rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- získávání a zpracovávání informací z textu odborného, jejich třídění a hodnocení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>                     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé znaky daných období</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>- samostatně vyhledává informace z této oblasti</li> </ul> | <b>Umění a literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kulturně umělecké směry počátku 20. století</li> <li>- literatura 20. století</li> <li>- současná literární tvorba</li> </ul>                                                              | <b>17</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm</li> </ul>                                   | <b>Práce s literárním textem</b><br>Četba a interpretace literárního textu v tematické oblasti <ul style="list-style-type: none"> <li>- Napětí v literatuře</li> <li>- Lidská práce a záliby v literatuře</li> <li>- Písňové texty</li> <li>- Film</li> </ul> | <b>8</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam kulturních institucí v České republice</li> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>- samostatně vyhledává informace z této oblasti</li> </ul>                                      | <b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kulturní instituce v České republice a v regionu</li> <li>- kultura národnostní na našem území</li> <li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</li> </ul>           | <b>1,5</b> |

## Anglický jazyk

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:**198

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- cílem vyučování anglického jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen porozumět se v různých situacích každodenního osobního i pracovního života
- jazyková výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (Internet, CD-ROM, cizojazyčné příručky a manuály) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Významně přispívá k formování jejich osobnosti, učí je odpovědnosti, respektu k ostatním, k toleranci k hodnotám a specifičnosti jiných národů
- klade důraz na nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu
- prostřednictvím výuky anglického jazyka si žáci prohlubují jak všestranné, tak i odborné vzdělávání, což jim umožní lépe se adaptovat na sociálně kulturní změny ve společnosti a snadněji se uplatnit na trhu práce
- během celého studia získají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1 200 lexikálních jednotek (včetně odborné slovní zásoby)

#### b) charakteristika učiva

- dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2+ podle Společného evropského

referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

1. řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní prezentace, dialog, diskuse, argumentace),
2. jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis),
3. tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební),
4. poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### c) pojetí výuky

- rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně
- vyučování je zpestřeno audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy
- při výuce jsou používány moderní učebnice, časopisy, audio a video nahrávky a odborné texty

- u žáků je podporována sebedůvěra, samostatnost, iniciativa a rovněž je kladen důraz na jejich sebekontrolu a sebehodnocení

#### **d) hodnocení žáků**

- znalosti a dovednosti žáků jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy
- žáci jsou hodnoceni známkami (dle stávající školské legislativy – pětistupňová klasifikační stupnice).
- významně je podporována schopnost sebehodnocení
- u žáků se specifickými poruchami učení jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- anglický jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných
- anglický jazyk významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků

Aplikace průřezových témat:

##### *Občan v demokratické společnosti*

- žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace
- učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy

##### *Člověk a životní prostředí*

- žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí

##### *Člověk a svět práce*

- žáci vnímají nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, potřebu dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev pro své profesní uplatnění

##### *Informační a komunikační technologie*

- cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledávání,

## vyhodnocování a s komunikačními prostředky

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                    | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet hodin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>66</b>   |
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| <b>Poslech:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí</li> <li>– rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům</li> </ul>                                                | <b>Řečové dovednosti:</b><br>čtení jednoduchých krátkých textů<br>jednoduchý překlad<br>reprodukce jednoduchého textu<br>jednoduchý dialog se spolužákem                                                                                                                                                                                                                                            | 15          |
| <b>Čtení a práce s textem:</b><br>čte text se známými výrazy a blízkou tematikou                                                                                                                                                                                                    | <b>Jazykové prostředky:</b><br>upevňování správné výslovnosti a pravopisu<br>rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím                                                                                                                                                                                                                                                                | 15          |
| <b>Ústní projev:</b><br>čte text se známými výrazy a blízkou tematikou v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu<br>hovoří o svém denním programu<br>požádá o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči<br>pronese jednoduše zformulovaný monolog | <b>Tematické okruhy, komunikační situace:</b><br>společenské obraty (pozdravy, představování)<br>moje rodina, bydlení, nakupování, režim dne, volný čas                                                                                                                                                                                                                                             | 15          |
| <b>Psaní:</b><br>napíše o sobě jednoduchý text<br>vyplní jednoduchý neznámý formulář                                                                                                                                                                                                | <b>Gramatické struktury:</b><br>základní pravidla výslovnosti<br>slovosled v anglické větě, anglická abeceda<br>slovesa to be a have<br>člen určitý a neurčitý<br>zájmena this, that<br>číslovky základní a řadové<br>názvy měsíců, roční období, datum<br>časové předložky<br>přítomný čas prostý a průběhový<br>zájmena osobní, přivlastňovací<br>způsobová slovesa<br>stupňování přídavných jmen | 21          |
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>66</b>   |
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p><b>Poslech:</b><br/>rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům<br/>zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy</p> <p><b>Čtení a práce s textem:</b><br/>orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifické informace<br/>rozumí obsahu jednoduchého dopisu</p> <p><b>Ústní projev:</b><br/>vyjádří omluvu, žádost či prosbu<br/>hovoří o povoláních<br/>orientuje se při nakupování<br/>hovoří o jídle<br/>vyjádří, jak se cítí<br/>popíše počasí</p> <p><b>Psaní:</b><br/>napíše pohlednici<br/>odpoví na dopis<br/>dodrжуje základní pravopisné a gramatické normy</p> | <p><b>Řečové dovednosti:</b><br/>monolog, dialog jednoduchý překlad<br/>jednoduchý popis osoby, místa<br/>jednoduchá konverzace na dané téma</p>                                                                                                        | 15        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Jazykové prostředky:</b><br/>upevňování správné výslovnosti a pravopisu<br/>rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</p>                                                                                                           | 15        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace:</b><br/>počítače<br/>telefonování<br/>svátky<br/>jídlo<br/>zdvořilé žádosti</p>                                                                                                                            | 15        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Gramatické struktury:</b><br/>podstatná jména počitatelná a nepočitatelná<br/>vyjádření budoucnosti<br/>some - any<br/>minulý čas prostý<br/>pravidelná a nepravidelná slovesa<br/>tázací dovětky<br/>předpřítomný čas<br/>rozkazovací způsob</p> | 21        |
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>66</b> |
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| <p><b>Poslech:</b><br/>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích<br/>pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</p> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu textu</li> <li>– rozumí jednoduchým návodům</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Řečové dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– konverzace na dané téma</li> <li>– gratulace</li> <li>– pracovní pohovor</li> </ul>                                                                                           | 15        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Jazykové prostředky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li> <li>– rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</li> </ul>                                                    | 15        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reaguje komunikativně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích</li> <li>– popíše zážitky ze svého prostředí</li> <li>– dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– umí vyplnit ve formulářích údaje o svém vzdělání, své práci, zájmech a zvláštních znalostech</li> <li>– napíše blahopřání</li> <li>– zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</li> </ul> | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– porovnání života na vesnici a ve městě</li> <li>– příbuzenské vztahy, rodinné oslavy</li> <li>– cestování, doprava, volný čas</li> <li>– vzdělávání, škola</li> <li>– odborná konverzace v rámci svého studijního oboru</li> <li>– vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání</li> </ul> | 15 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Gramatické struktury:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modální slovesa, opisy modálních sloves</li> <li>– přímá - nepřímá řeč</li> <li>– předložky</li> <li>– slovesa změny stavu</li> <li>– souhrn slovesných časů</li> </ul>                                                                                                                                                      | 21 |

## Německý jazyk

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:**198

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- cílem vyučování německého jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen komunikovat v běžných situacích každodenního osobního a pracovního života
- výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (Internet, slovníky, cizojazyčné příručky) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka
- znalost cizího jazyka umožní žákům snadněji se uplatnit na trhu práce.
- během celého studia získají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1 200 lexikálních jednotek (včetně odborné slovní zásoby)

#### b) charakteristika učiva

- výuka navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole, tyto rozšiřuje, upevňuje a prohlubuje. Směřuje k dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. K obsahu učiva se řadí tyto kategorie:
  1. řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní prezentace, dialog, diskuse, argumentace),
  2. jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis),
  3. tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební),
  4. poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### c) pojetí výuky

- rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně
- vyučování probíhá v jazykové učebně
- při výuce jsou používány moderní učebnice, časopisy, audio a videonahrávky, slovníky, odborné texty, návody a technické popisy, doklady, formuláře a dotazníky
- u žáků je podporována sebedůvěra, samostatnost, iniciativa a rovněž je kladen důraz na jejich sebekontrolu a sebehodnocení

**d) hodnocení žáků**

- znalosti a dovednosti žáků jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy
- žáci jsou hodnoceni známkami (dle stávající školské legislativy – pětistupňová klasifikační stupnice)
- významně je podporována schopnost sebehodnocení
- u žáků se specifickými poruchami učení jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení, přihlížející k návrhům pedagogicko-psychologické poradny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- německý jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných
- německý jazyk významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život

Aplikace průřezových témat:

*Občan v demokratické společnosti*

- vhodnými tématy budou žáci podněcováni k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštěnostech jednotlivých kultur, učí se toleranci k hodnotám jiných národů a nebýt lhostejnými k potřebám druhých.

*Člověk a životní prostředí*

- mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu
- je kladen důraz na zdravý životní styl a uvědomění si vlastní odpovědnosti za své jednání. V odborné terminologii je zahrnuta problematika ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou, diagnostikou a opravami motorových vozidel

*Člověk a svět práce*

- znalosti a kompetence žáka, které mu pomohou orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, mu významně usnadní uplatnit se na evropském trhu práce nebo případně pokračovat v dalším studiu

*Informační a komunikační technologie*

- v jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky
- žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce, srovnávat a hodnotit je, vytvářet si vlastní úsudek



| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Počet hodin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 66          |
| <b>Žák:</b><br><b>Poslech:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajících se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé mluví pomalu a zřetelně</li> <li>- rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchý poslech s porozuměním</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10          |
| <b>Čtení a práce s textem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte text se známými výrazy a blízkou tematikou</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- čtení textů z učebnice, jednoduchých článků z časopisu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6           |
| <b>Ústní projev:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu</li> <li>- požádá o zopakování dotazu nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog</li> <li>- umí si telefonicky sjednat termín schůzky, jednání</li> <li>- popíše byt (dům), kde bydlí a svůj pokoj, uvede výhody bydlení ve městě/na vesnici</li> <li>- hovoří o jídle a stravovacích zvycích, objedná si v restauraci</li> <li>- vysvětlí cestu, pojmenuje hlavní orientační body, odpoví na dotaz</li> <li>- pojmenuje základní části automobilu</li> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- reprodukce čteného nebo vyslechnutého textu</li> <li>- překlad</li> <li>- představení rodiny či přátel</li> <li>- dialog se spolužákem a učitelem</li> </ul> <b>Tematické okruhy a komunikační situace:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- společenské obraty</li> <li>- moje rodina a přátelé</li> <li>- bydlení</li> <li>- jídlo a stravování</li> <li>- termíny a schůzky</li> <li>- orientace v mapě, popis cesty a dotazy</li> <li>- dopravní prostředky, části automobilu</li> </ul> | 40          |
| <b>Psaní:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napíše jednoduchý text o sobě a své rodině</li> <li>- napíše inzerát nebo na něj odpoví</li> <li>- /bydlení/</li> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům</li> <li>- sestaví jídelníček</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | upevňování správného pravopisu<br>využívání slovní zásoby k tématům<br>upevňování gramatických jevů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- udá zeměpisnou polohu</li> <li>- hovoří o městech a památkách</li> <li>- vypracuje prezentaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Poznátky o zemích:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Německo – města ležící na Labi</li> <li>- Mnichov, město piva</li> <li>- Hamburk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6           |
| <b>Gramatika: (probírána v kontextu tematických celků, adekvátně procvičována a upevňována)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věty oznamovací a tázací</li> <li>- osobní zájmena</li> <li>- záporné zájmeno ‚kein‘, vyjadřování záporu</li> <li>- skloňování podstatných jmen, tvoření mn. čísla</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- časování nepravidelných sloves /s přehláskou a změnou kmen.samohlásky/</li> <li>- slovesa s odlučitelnou předponou</li> <li>- způsobová slovesa</li> <li>- určování času – předložky s časovými údaji (am, um...)</li> <li>- předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>- základní číslovky, vyjádření množství po číslovkách</li> </ul>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |

- příslovce místa
- rozkazovací způsob

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet hodin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 66          |
| <b>Žák:</b><br><b>Poslech:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, které souvisejí s každodenním životem</li> <li>- zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiměřený poslech ukázek s porozuměním</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10          |
| <b>Čtení a práce s textem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v textu přiměřené délky a obsahu, vyhledá požadované informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- rozumí obsahu jednoduchého dopisu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- čtení a překlad textů z učebnice, jednoduchých článků z časopisu nebo tiskovin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6           |
| <b>Ústní projev:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hovoří o svém povolání a povoláních obecně,</li> <li>- hovoří o svém denním programu</li> <li>- vypráví o zážitcích z prázdnin či dovolené</li> <li>- popíše nehodu, záadu na vozidle</li> <li>- orientuje se při nakupování (zeptá se na velikost, barvu, cenu, odpoví na položenou otázku...)</li> <li>- vyjádří, jak se cítí</li> <li>- popíše počasí</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně aplikuje slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací, používá souvětí</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- reprodukce čteného nebo vyslechnutého textu</li> <li>- překlad</li> <li>- dialog se spolužákem a učitelem na dané téma</li> <li>- jednoduchý popis osoby či místa</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul> <b>Tematické okruhy a komunikační situace:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- škola, práce ve třídě</li> <li>- režim dne</li> <li>- povolání, plány do budoucna</li> <li>- prázdniny a dovolená</li> <li>- počasí</li> <li>- jízda autem, nehoda</li> <li>- autoservis, popis závady na vozidle</li> </ul> | 40          |
| <b>Psaní:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše druhou osobu</li> <li>- dodržuje základní gramatické a pravopisné normy</li> <li>- vyjádří se písemně k dalším zadaným tématům</li> <li>- napíše pohlednici, odpoví na dopis</li> <li>- přeloží kratší text (popis, vyprávění)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správného pravopisu</li> <li>- využívání slovní zásoby k tématům</li> <li>- upevňování gramatických jevů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák hovoří o našem hlavním městě</li> <li>- ukáže na mapě oblast Porýní, uvede zajímavosti k této lokalitě, přednese úryvek z básně Lorelei</li> <li>- žák udá zeměpisnou polohu Rakouska a základní geografické údaje, má základní faktické znalosti o tradicích a současnosti země</li> <li>- hovoří o památkách</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Poznátky o zemích a městech:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praha</li> <li>- Německo – Porýní</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakousko – Vídeň</li> <li>- tradice a současnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6           |
| <b>Gramatika: (probírána v kontextu tematických celků, adekvátně procvičována a upevňována)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časování sloves s předponou</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- časování zvrtných sloves</li> <li>- časování slovesa ‚werden‘</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- préteritum pravidelných a nepravidelných sloves</li> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovčí (viel, gut, gern)</li> <li>- zeměpisná jména</li> <li>- časové údaje</li> <li>- souvětí souřadné</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Tematické celky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Počet hodin</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 66                 |
| <b>Žák:</b><br><b>Poslech:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s obtížnějším textem včetně odborného</li> <li>- poslech ukázek klasické hudby rakouských skladatelů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                 |
| <b>Čtení a práce s textem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- rozumí jednoduchým návodům a manuálům</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- čtení a překlad náročnějšího textu nejen z učebnice, práce s Internetem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6                  |
| <b>Ústní projev:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reaguje komunikativně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků</li> <li>- dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko, popíše své zážitky</li> <li>- vysvětlí význam sportu pro člověka svůj vztah k němu</li> <li>- popíše u lékaře své zdravotní potíže a pokračuje v rozhovoru</li> <li>- popíše části lidského těla</li> <li>- má odborné faktické znalosti ke studovanému oboru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- reprodukce čteného nebo vyslechnutého textu</li> <li>- překlad</li> <li>- monolog, dialog na dané téma</li> <li>- diskuse</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul> <b>Tematické okruhy a komunikační situace:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- svátky a rodinné oslavy</li> <li>- volný čas – koníčky, záliby, aktivity</li> <li>- cestování</li> <li>- lidské tělo, zdraví, sport</li> <li>- média</li> <li>- příroda a ochrana životního prostředí</li> <li>- opravárenství</li> </ul> | 40                 |
| <b>Psaní:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napíše krátkou úvahu na téma zdraví</li> <li>- umí vyplnit ve formulářích údaje o svém vzdělání, práci, zájmech a zvláštních znalostech, odpovědět na nabídku práce</li> <li>- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</li> <li>- vypracuje úvahu o úloze počítače v dnešním světě</li> <li>- napíše e-mail</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správného pravopisu</li> <li>- využívání slovní zásoby k tématům</li> <li>- upevňování gramatických jevů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Poznatzky o zemích a městech:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- žák uvede základní fakta a zajímavosti k jednotlivým zemím, především o Švýcarsku a Lucembursku, vyhledá je na mapě, porovná s realitami vlastní země</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Švýcarsko a ostatní německy hovořící země (kultura, tradice, umění a společenské zvyklosti)</li> </ul> |  |
| <p><b>Gramatika: (probírána v kontextu tematických celků, adekvátně procvičována a upevňována)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perfektum pravidelných a nepravidelných sloves</li> <li>- slovesa s předložkami</li> <li>- sloveso ,tun‘</li> <li>- budoucí čas</li> <li>- vazby podstatných a přídavných jmen</li> <li>- vedlejší věty se spojkou ,weil‘ a ,dass‘, ,wenn‘ a ,als‘</li> <li>- nepřímé otázky ve vedlejších větách</li> <li>- vztažná zájmena v 1. 3. a 4. pádu</li> <li>- zájmenná příslovce ukazovací a tázací</li> <li>- podmět ,man‘, ,es‘</li> </ul> |                                                                                                                                                 |  |

## Občanská nauka

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:**99

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- seznámit žáky se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života
- vytvářet u žáků žádoucí hodnotový žebříček, pozitivní vztah k sobě i druhým lidem
- respektovat lidská práva, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory
- získávat informace z masmédií a kriticky dané informace hodnotit
- využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě

#### b) charakteristika učiva;

- v kapitole *Člověk a společnost* výuka směřuje k tomu, aby žáci získali znalosti o struktuře společnosti a její vliv na jedince, mezilidských - mezigeneračních vztazích a jejich úskalí, úloze náboženství v životě člověka, seznámili se společenským chováním a problematikou rasismu a násilí, a také ochranou životního prostředí a významu humanitárních organizací a institucí
- v kapitole *Člověk a právo* se žáci seznámí s charakterem a posláním práva, dále s jednotlivými odvětvími práva a problematikou zákonů, dozví se o problematice lidských a občanských práv a svobod a fungování soudnictví v demokratickém právním státě
- v kapitole *Člověk jako občan* se žáci naučí, v čem spočívá podstata státu, co tvoří základy politického systému ČR, naučí se podstaty hodnot, z nichž se vytváří demokracie a svobody a získají dovednosti potřebné k tomu, aby jako občané demokratického státu dokázali být politicky aktivní a ovlivňovali politické dění státu
- v kapitole *Člověk ve světě ekonomie a hospodářství* se žáci naučí orientovat se v základních otázkách ekonomie, otázce trhu práce (obecný přehled informací, které jsou zaměřeny na možnosti řešení nejčastějších problémů) a zaměstnanosti, zároveň žáci pochopí smysl daní, smysl sociálního a zdravotního pojištění a hospodaření rodiny jako základní ekonomické jednotky státu
- kapitola *Česká republika, Evropa a svět* se zabývá nejdůležitějšími momenty historie českých zemí. Pozornost bude věnována i postavení našeho státu v mezinárodních vztazích, důležitost mezinárodních smluv a činnosti

evropských a světových organizací, mezinárodní integraci ČR a potřeby mezinárodní spolupráce a řešení globálních problémů

**c) pojetí výuky;**

- cílem předmětu občanská výchova je připravit žáky na život v demokratické společnosti, vést je k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro jednání v životě
- metodickým principem bude různorodost
- žáci budou zpracovávat informace z masmedií (noviny, internet...)
- při výuce může být využito video, lze také aplikovat skupinovou či samostatnou práci
- v rámci výuky lze zkombinovat metody výkladu, řízeného rozhovoru a diskuse
- součástí výuky mohou být také exkurze (muzeí nebo návštěvy různých organizací a institucí), besedy se zajímavými lidmi či přednášky

**d) hodnocení výsledků žáků;**

- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně, hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, seminární práce, příprava na vyučování) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny
- dosažené výsledky jsou dokumentovány ve studijním průkazu, popřípadě jsou rodiče o studijních výsledcích žáka informováni na třídních schůzkách
- žáci budou hodnoceni objektivně, při klasifikaci jsou zohledňovány především – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu
- cílem je naučit žáky kriticky myslet a diskutovat k daným tématům

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- pro rozvoj klíčových kompetencí jsou voleny odpovídající strategie výuky, které žáky aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační a sociální kompetenci (např. práce s texty různé povahy, skupinové metody)
- *komunikační kompetence* znamená, že absolventi budou schopni se vyjadřovat k daným tématům, formulovat základní myšlenky, aktivně se účastnit diskusí a zpracovávat texty na běžné i odborné úrovni
- *personální kompetence* znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle dle svých schopností a dovedností, efektivně se dále vzdělávat a pracovat
- *sociální kompetence* znamená, že absolventi budou schopni zdravě adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, schopnost pracovat v týmu, přijímat, rozvíjet a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů
- *pracovní kompetence* znamená, že absolventi mají přehled o uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve městě kde žijí, využívají prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně s nimi nakládají, jsou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu

Aplikace průřezových témat:

**Občan v demokratické společnosti**

- výuka by měla být zaměřena na pochopení základních pojmů (osobnost, společnost, skupiny, kultura, náboženství) a jejich odlišnosti
- zvláštní důraz bude kladen na pochopení morálky, svobody a tolerance, k orientaci v masových médiích (kriticky je hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách

**Člověk a životní prostředí**

- žáci budou vedeni k poznání a k pochopení člověka ve světě jako součást přírody, k úctě k živé a neživé přírodě a k ekologickému hospodaření
- důsledně budou žáci vedeni k třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí a k problematice přírodních globálních problémů a jejich alternativ řešení

**Člověk a svět práce**

- žáci budou vedeni k obecnému přehledu informací ze světa práce, které jsou zaměřeny na možnosti řešení nejčastějších problémů, s nimiž se absolventi při vstupu na trh práce potýkají
- smyslem je přimět žáky k úvahám o tom co dělat, pokud (např. z důvodu nezaměstnanosti v regionu) nezískají ihned práci ve svém oboru (možnosti rekvalifikace, samostatného podnikání...)
- v hodinách bude vyzdvihována také důležitost celoživotního vzdělávání

**Informační a komunikační technologie**

- žáci budou využívat základní a aplikační programové vybavení počítače, využívat a kriticky zhodnocovat informace z masmédií (internet, noviny...) a rozlišovat kladný a záporný vliv reklamy (nabídky a poptávky ve světě obchodování a práce)

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tematické celky                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin |
| <b>žák</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             | <b>33</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná vhodné postupy učení a význam celoživotního vzdělání</li> <li>- objasní, co je tělesná a duševní stránka člověka</li> <li>- charakterizuje jednotlivá údobí lidského života</li> <li>- dovede rozlišit schopnosti, dovednosti, charakter člověka a temperamentní typy</li> <li>- objasní význam taktního chování, dovede komunikovat, dovede řešit konfliktní situace</li> <li>- dovede posoudit náročnost různého postavení lidí ve společnosti a odhadnout požadavky, které na různé lidi kladou jejich sociální role</li> </ul> | <p><b>Člověk v lidském společenství</b></p> <p>Význam vzdělávání, učení</p> <p>Osobnost člověka</p> <p>Etapy lidského života a jejich znaky</p> <p>Psychické vlastnosti člověka</p> <p>Takt, tolerance, slušné chování,</p> | <b>33</b>   |

| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede posoudit nebezpečí jednotlivých forem závislosti</li> <li>- popíše současnou českou společnost</li> <li>- objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>- debatuje o pozitivních problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>- pochopí význam rodiny, manželství a vzájemných vztahů</li> <li>- má přehled o položkách rodinného rozpočtu</li> <li>- uvede příklady náhradní rodinné péče</li> <li>- objasní postavení církví a věřících v ČR</li> <li>- vyjmenuje hlavní světová náboženství,</li> <li>- odhadne nebezpečí náboženských sekt, náboženského fundamentalismu</li> <li>- uvede příklady chráněných území v České republice a v regionu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>komunikace a zvládání konfliktů</p> <p>Životní styl, formy závislosti</p> <p>Lidská společnost a společenské skupiny</p> <p>Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha</p> <p>Minorita a majorita ve společnosti</p> <p>Rasy, národy a národnosti</p> <p>Rodina a její význam</p> <p>Postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</p> <p>Hospodaření rodiny</p> <p>Náhradní rodinná péče</p> <p>Víra, náboženství, církve, náboženské sekty, náboženský fundamentalismus</p> <p>Ochrana přírody a krajiny, chráněná území</p> |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin |
| <b>žák</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>33</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje současný český politický systém</li> <li>- vysvětlí pojem stát, občan, občanství</li> <li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak             <ul style="list-style-type: none"> <li>o funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita)</li> </ul> </li> <li>- vymezí dělbu moci v demokratickém státě</li> <li>- orientuje se v Ústavě ČR v problematice lidských práv</li> <li>- orientuje se v politickém systému ČR</li> <li>- rozlišuje politické strany, objasní funkci             <ul style="list-style-type: none"> <li>o politických stran a svobodných voleb</li> </ul> </li> <li>- porozumí volebním systémům</li> <li>- charakterizuje jednotlivé subjekty správy a samosprávy v ČR</li> <li>- uvede, jak se může občan podílet na politickém dění</li> <li>- zná, které jsou základní politické ideologie</li> <li>- objasní terorismus jako problém současné doby</li> <li>- vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných</li> <li>- uvede základní lidská práva, popíše, kam se obrátit v případě jejich nedodržování</li> <li>- dovede kriticky přistupovat k médiím</li> <li>- uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</li> <li>- uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu a vysvětlí, co se rozumí občanskou společností a</li> </ul> | <p><b>Člověk jako občan</b></p> <p>Stát, občan, občanství</p> <p>Národy, národnosti</p> <p>Základní hodnoty a principy demokracie</p> <p>Ústava, politický systém ČR</p> <p>Politické strany, volební systém, volby</p> <p>Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</p> <p>Politické ideologie</p> <p>Politický radikalismus, extremismus</p> <p>Lidská práva, veřejný ochránce práv, práva dětí</p> <p>Svobodný přístup k informacím,</p>                                                                                                     | <b>18</b>   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| debatoje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | masová média (tisk, rozhlas, televize) a jejich funkce, kritický přístup k médiím<br><br>Občanská společnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>- popíše soustavu soudů v České republice a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>- popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a vlastnického práva</li> <li>- dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</li> <li>- zná práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči a mezi manželi, ví, kde má o této oblasti hledat informace nebo pomoc</li> <li>- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>- objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí šikany, korupce, násilí</li> </ul> | <b>Člověk a právo</b><br><br>Právo, spravedlnost, právní stát<br><br>Právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy<br><br>Soustava soudů v České republice<br><br>Občanské právo - vlastnictví, spoluvlastnictví, ochrana osobnosti, smlouvy, odpovědnost za škodu<br><br>Rodinné právo - manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí<br><br>Trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření<br><br>Kriminalita páchaná na mladistvých a dětech, kriminalita páchaná mladistvými | <b>15</b>          |
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |
| <b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Tematické celky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Počet hodin</b> |
| <b>žák</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>33</b>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí sociální nerovnost a chudobu, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, popíše, kam se může obrátit ve složité situaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Člověk v lidském společenství</b><br><br>Sociální nerovnost a chudoba v dnešní společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>- dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>- dovede vyhledat pomoc, octne-li se v tíživé sociální situaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Člověk a hospodářství</b><br><br>Peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk<br><br>Druhy škod předcházení škodám, odpovědnost za škodu<br><br>Pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>5</b>           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých</li> <li>- na příkladu vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</li> <li>- dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Česká republika, Evropa a svět</b><br><br>Současný svět, bohaté a chudé země, velmoci, ohniska napětí v soudobém světě<br><br>Nebezpečí nesnášenlivosti a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>26</b>          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>státy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše státní symboly</li> <li>- objasní postavení ČR po roce 1989 v Evropě a v soudobém světě</li> <li>- uvede příklady zapojování ČR do evropských a světových struktur</li> <li>- popíše funkci a činnost OSN, NATO, EU</li> <li>- vysvětlí pojmy globalizace, globální, uvede příklady globálních problémů</li> </ul> | <p>terorismu ve světě</p> <p>ČR a její sousedé</p> <p>České státní a národní symboly</p> <p>ČR a evropská integrace</p> <p>Globalizace a globální problémy současného světa</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Matematika

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:**165

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- rozvíjí a prohlubuje chápání kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací
- zprostředkuje žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v dalším vzdělávání i praktickém životě
- rozvíjí numerické dovednosti v návaznosti na základní školu
- orientovat se v matematickém textu, používat matematický jazyk a symboliku
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky
- napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování
- umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem modelování a předpovídání reálných jevů
- přispívá k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

#### b) charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tématické okruhy
- učivo je členěno na složku základní: číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie a doplňkovou: mocnina odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tématické celky

#### c) pojetí výuky

- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků

- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků může využívat všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě
- může upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- může využívat vedle tradičních metod, také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- napomáhá k logickému řešení problémů
- klade důraz na dovednost řešit problémy a numerické aplikace
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám

Aplikace průřezových témat:

#### *Informační a komunikační technologie*

- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky
- použití matematických programů, které slouží k rozvoji matematické představivosti

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                     | Počet hodin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>66</b>   |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá správné pořadí matematických operací v oboru reálných čísel při řešení úloh</li> <li>- při počítání používá různé zápisy racionálního čísla, desetinný rozvoj a zlomky a počítá s nimi</li> <li>- zaokrouhluje desetinná čísla</li> <li>- zapíše reálná čísla a znázorní je na číselné ose</li> <li>- používá správné pořadí matematických operací v oboru reálných čísel při řešení úloh</li> <li>- počítá praktické úlohy s využitím procentového počtu vhodnou metodou a využívá trojčlenku</li> <li>- řeší příklady pomocí operací s mocninami a odmocninami</li> <li>- efektivně provádí numerické výpočty a účelně využívá kalkulátor při výpočtu mocnin a odmocnin</li> <li>- počítá s mocninami s celočíselným mocnitelem</li> <li>- převádí běžné jednotky z praxe</li> </ul> | <b>Operace s reálnými čísly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přirozená a celá čísla</li> <li>- racionální čísla</li> <li>- reálná čísla</li> <li>- procento a procentová část</li> <li>- mocniny a odmocniny</li> </ul> | 46          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dosadí číselnou hodnotu do výrazu a výraz vypočítá</li> <li>- sčítá, odčítá a násobí mnohočleny</li> <li>- upraví jednoduché lomené výrazy</li> <li>- rozkládá mnohočleny na součin užitím vytýkání a vzorců pro druhé mocniny dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Výrazy a jejich úpravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mnohočleny</li> <li>- lomené výrazy</li> </ul>                                                                                                               | 20          |
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>49,5</b> |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakuje si znalosti o rovnicích a nerovnicích ze ZŠ</li> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé</li> <li>- vyjádří neznámou z jednoduchého vzorce</li> <li>- vyřeší nerovnici a soustavu nerovnic o jedné neznámé</li> <li>- užívá lineární rovnice a nerovnice při řešení praktických úloh</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Řešení rovnic a nerovnic v oboru reálných čísel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úpravy rovnic</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>                                             | 24          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá pojmy a vztahy: bod přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Planimetrie</b>                                                                                                                                                                                                                  | 25,5        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje bez složitějších výpočtů vzájemnou polohu lineárních útvarů, vzdálenosti a odchylky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> </ul>                                                                                                                                                                  |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- při řešení rovinného problému využívá náčrt</li> <li>- užívá množiny daných vlastností při konstrukci trojúhelníků a Pythagorovu větu při výpočtech praktických úloh</li> <li>- rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, určí jejich obvod a obsah</li> <li>- rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</li> <li>- vypočítá délku kružnice, obsah kruhu</li> <li>- určí vzájemnou polohu přímky a kružnice</li> <li>- využívá goniometrické funkce a Pythagorovu větu při řešení úloh</li> <li>- řeší planimetrické úlohy z praxe</li> <li>- řeší úlohy zaměřené na výpočet obvodu a obsahu rovinných útvarů</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- trojúhelník</li> <li>- mnohoúhelník</li> <li>- kružnice a kruh</li> <li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li> </ul>                                                                                        |                    |
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>49,5</b>        |
| <b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Tematické celky</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Počet hodin</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakuje si znalost o funkcích ze ZŠ</li> <li>- používá základní pojmy funkcí</li> <li>- rozeznává základní typy funkcí jako závislost dvou kvantitativních veličin</li> <li>- je schopen pomocí tabulky načrtnout graf a určit vlastnosti jednoduchých funkcí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Funkce a rovnice lineární</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf</li> <li>- druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce</li> <li>- lineární rovnice</li> </ul> | 12                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen pomocí tabulky načrtnout graf a určit vlastnosti jednoduchých funkcí</li> <li>- používá znalosti funkcí při řešení praktických úloh</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Funkce a rovnice kvadratické</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kvadratická rovnice</li> <li>- kvadratická funkce</li> </ul>                                                                                                                   | 8                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí v prostoru: vzájemnou polohu bodů, přímk a rovin, dvou přímk, přímky a roviny a dvou rovin</li> <li>- v jednoduchých případech určí vzdálenost a odchylku</li> <li>- rozliší jednotlivá tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel a vypočítá jejich povrch a objem</li> <li>- řeší stereometrické problémy z praxe, aplikuje poznatky z jiných oblastí matematiky ve stereometrii</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Výpočet povrchů a objemů těles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>- tělesa</li> </ul>                                                                                              | 24                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data</li> <li>- porovnává soubory dat</li> <li>- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</li> <li>- určí četnost znaku a aritmetický průměr</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Práce s daty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- četnost znaku</li> <li>- aritmetický průměr</li> </ul>                                                                                                                                         | 5,5                |

## Fyzika

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 82,5

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- pochopení příčin a důsledků jevů a zákonitostí přírody
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům užívat fyzikálních informací v životě a budoucí profesi
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací

#### b) charakteristika učiva

- učivo je rozděleno do tematických celků, které žáky seznámí se základy dané problematiky
- žák opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- žák využívá matematické a fyzikální znalosti, které má osvojeny
- žák používá správně fyzikální pojmy, veličiny a jednotky
- žák pracuje v týmu, komunikuje a vyhledává informace, které je schopen využít
- žák pozoruje a zkoumá fyzikální jevy, provádí jednoduché experimenty, měření a získané údaje vyhodnocuje

#### - pojetí výuky

- výuka je vedena formou přednášek a praktických ukázek
- důraz je kladen na praktickou demonstraci experimentů
- je volen takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- žáci jsou zapojeni do experimentů
- používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo

#### d) hodnocení žáků

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti mohou prezentovat žáci ústně i písemně

- hodnotí se také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení se zohledňuje – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu jsou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- předmět rozvíjí kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální na základě přijímání a zpracovávání informací z různých zdrojů nutných pro řešení úkolů a problémů, jak při samostatné práci, tak i při práci skupinové, založené na komunikaci pro dosažení společného cíle
- předmět rozvíjí kompetence občanské a kulturní povědomí, k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, pochopením fyziky jako součásti ostatních věd, společnosti i kultury a nutnosti celoživotního vzdělávání k pracovnímu uplatnění a podnikání
- matematické kompetence a kompetence použití informačních a komunikačních technologií jsou rozvíjeny při řešení jednotlivých fyzikálních úloh a samostatných i kolektivních pracích

Aplikace průřezových témat:

#### *Občan a demokratická společnost*

- žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět

#### *Člověk a životní prostředí*

- žáci chápou souvislosti mezi lidskou existencí, činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie, zlepšování technické vybavenosti a snižování energetické náročnosti

#### *Člověk a svět práce*

- žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitostí a dovedou je využít ve své práci

#### *Informační a komunikační technologie*

- žáci umí získávat vhodné informace pomocí informačních a komunikačních technologií a využívají je k řešení problémů

| Výsledky vzdělávání a kompetence | Tematické celky | Počet hodin |
|----------------------------------|-----------------|-------------|
|----------------------------------|-----------------|-------------|



| <b>I. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>49,5</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Žák:</b><br>- určuje a charakterizuje druhy pohybu<br>- řeší jednoduché úlohy pohybu hmotného bodu<br>- charakterizuje pohyb po kružnici a řeší jednoduché úlohy<br>- určuje síly působící na tělesa<br>- definuje a určuje velikost tíhové síly<br>- skládá síly a určuje velikost výslednice sil v jednoduchých úlohách<br>- určuje velikost mechanické práce a energie<br>- řeší jednoduché úlohy s použitím Pascalova a Archimedova zákona | <b>Mechanika</b><br>- základní druhy pohybu, pohyb přímočarý a křivočarý<br>- pohyb rovnoměrný po kružnici<br>- působení sil<br>- Newtonovy pohybové zákony<br>- gravitace<br>- posuvný a otáčivý pohyb tělesa<br>- skládání sil, výslednice sil<br>- mechanická práce<br>- energie potenciální a kinetická<br>- mechanika kapalin                | 25          |
| - používá teplotu a teplotní stupnice<br>- charakterizuje teplotní roztažnost a její význam v technické praxi<br>- popisuje vnitřní energii tělesa a způsoby její změny<br>- vysvětluje princip činnosti základních spalovacích motorů<br>- charakterizuje přeměny skupenství a jejich význam v praxi                                                                                                                                             | <b>Termika</b><br>- teplota, teplotní stupnice<br>- teplotní roztažnost látek a její význam pro praxi<br>- teplo, práce tepla<br>- vnitřní energie tělesa a její přeměny<br>- spalovací motory a jejich princip<br>- struktura a skupenství látek<br>- přeměny skupenství                                                                         | 10          |
| - charakterizuje el. náboj, pole a jejich praktické důsledky<br>- řeší úlohy s jednoduchými elektrickými obvody<br>- používá Ohmův zákon při řešení úloh<br>- charakterizuje princip polovodiče a základních polovodičových součástek<br>- určuje magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče<br>- popisuje elektromagnetickou indukci<br>- charakterizuje vznik střídavého proudu a jeho využití v praxi                                          | <b>Elektřina a magnetismus</b><br>- elektrický náboj, síla, elektrické pole<br>- kapacita vodiče<br>- elektrický proud, elektrické napětí<br>- Ohmův zákon a jeho užití<br>- základy polovodičů, polovodičové součástky, dioda, tranzistor<br>- magnetické pole<br>- elektromagnetická indukce<br>- vznik střídavého proudu a jeho význam v praxi | 14,5        |

| <b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>                                                                                                                                                   | <b>Tematické celky</b>                                                                               | <b>Počet hodin</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                      | <b>33</b>          |
| <b>Žák:</b><br>- rozlišuje druhy mechanického kmitání a vlnění<br>- popisuje způsob šíření vlnění<br>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku<br>- popisuje hluk a jeho vliv na člověka | <b>Vlnění</b><br>- mechanické kmitání, druhy<br>- mechanické vlnění, druhy<br>- zvuk, zvukové vlnění | 11                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje světlo a jeho vlastnosti</li> <li>- popisuje druhy světla a jeho šíření v různých prostředích</li> <li>- charakterizuje druhy elektromagnetického záření a jejich význam</li> <li>- řeší jednoduché úlohy odrazu a lomu světla</li> <li>- popisuje funkci oka a jednoduchých optických přístrojů</li> </ul> | <b>Optika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- světlo jako elektromagnetické vlnění</li> <li>- šíření světla a jeho vlastnosti</li> <li>- druhy elektromagnetického záření</li> <li>- zobrazení zrcadlem a čočkou</li> <li>- základní druhy optických přístrojů</li> </ul> | 10 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje strukturu a model atomu</li> <li>- charakterizuje elektronový obal a jádro atomu</li> <li>- charakterizuje radioaktivitu, jadernou energii a její využívání</li> </ul>                                                                                                                                            | <b>Fyzika atomu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modely a složení atomu</li> <li>- elektronový obal atomu</li> <li>- jádro atomu</li> <li>- radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie, jaderná elektrárna</li> </ul>                                              | 9  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje sluneční soustavu</li> <li>- charakterizuje základní vesmírná tělesa a útvary</li> <li>- charakterizuje způsoby zkoumání vesmíru</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <b>Vesmír</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slunce a sluneční soustava</li> <li>- vesmírná tělesa a útvary</li> <li>- vesmírný výzkum</li> </ul>                                                                                                                        | 3  |

## **Základy přírodních věd**

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 49,5

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- poznávání základních přírodovědných poznatků a jejich aplikace v praktickém životě
- schopnost žáků pozorovat a zkoumat přírodu, řešit jednoduché přírodovědné problémy
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů
- schopnost posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
- získat znalosti a dovednosti pracovat podle pravidel bezpečnosti práce
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje
- motivovat žáky k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

#### **b) charakteristika učiva**

- rozšiřuje a prohlubuje přírodovědné poznatky ze základní školy
- poskytuje žákům soubor vědomostí a dovedností z vybraných oblastí chemie, biologie a ekologie vztahujících se ke každodennímu životu
- učivo chemie tvoří vybrané poznatky obecné, anorganické a organické chemie a biochemie
- biologie a ekologie rozšiřuje a prohlubuje biologické a ekologické vědomosti a dovednosti potřebné k pochopení zákonitostí biosféry, vztahů mezi organismy a prostředím a k utváření postojů žáků k životnímu prostředí v souladu se zásadami udržitelného rozvoje
- využívá poznatky dalších předmětů, především fyziky

#### **c) pojetí výuky**

- k dosažení uvedených cílů předmětu vyučující využívá zejména tyto výukové metody: metoda výkladu, metoda řízeného rozhovoru, skupinové vyučování, žákovský referát, práce s textem, pozorování, diskuse
- součástí výuky jsou exkurze, tematické vycházky do přírody, návštěva výstav
- při výuce se využívají vhodné didaktické pomůcky a dostupné prostředky moderní didaktické techniky
- do výuky se začleňuje výpočetní technika, zejména při nácviku vyhledávání, posuzování a zpracování informací

#### **d) hodnocení žáků**

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- v rámci hodnocení se využívá klasické ústní zkoušení a zkoušení formou didaktických testů
- žáci se hodnotí na základě hloubky porozumění poznatkům a schopnosti je demonstrovat na příkladech a aplikovat při řešení problémů
- při hodnocení se sleduje dovednost výstižně formulovat myšlenky, argumentovat, diskutovat
- hodnotí se způsoby samostatné práce
- oceňuje se spolehlivost a odpovědnost při plnění úkolů
- uplatňuje se sebehodnocení žáků
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

##### Kompetence k učení

- vytváření kladného postoje k přírodovědným disciplínám
- efektivní vyhledávání a zpracovávání informací, pořizování si poznámek z textu a projevu jiných lidí
- využívání různých informačních zdrojů

##### Kompetence k řešení problémů

- hledání, navrhování či používání různých informací při řešení problémových situací z oblasti životního prostředí
- týmové řešení problémů

##### Komunikativní kompetence

- přehledné a terminologicky správné vyjadřování (písemné i ústní) svých myšlenek
- obhajování (písemné i ústní) svých názorů na řešení problémů

##### Personální a sociální kompetence

- poznávání výhod týmové spolupráce při řešení problémů ve škole i při posuzování situací z běžného života
- porozumění myšlenkám druhých, jejich respektování a adekvátní reakce na ně

- přijímání kritiky své činnosti

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijetí občanské spoluodpovědnosti k udržitelnému rozvoji
- jednání v souladu s morálními principy a zásadami slušného chování

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- uvědomování si významu celoživotního učení

#### Matematické kompetence

- správné používání běžných jednotek
- čtení a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

#### Kompetence informačních a komunikačních technologií:

- používání počítače při studiu z CD a DVD
- vyhledávání informací na internetu a posuzování jejich věrohodnosti

#### Aplikace průřezových témat:

##### *Člověk a životní prostředí*

- realizace v ekologickém učivu

##### *Občan v demokratické společnosti*

- využívání masových médií a zároveň jejich kritické hodnocení
- cílené upevňování slušného chování žáků

##### *Člověk a svět práce*

- uvědomování si významu celoživotního učení

##### *Informační a komunikační technologie*

- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>49,5</b>           |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady fyzikálního a chemického děje a čím se zabývá chemie</li> <li>- uvede fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>- rozpozná skupenství látek</li> <li>- používá pojmy atomy, molekuly, ionty ve správných souvislostech</li> <li>- popíše složení atomu a vznik kationtu a aniontu z neutrálních atomů</li> <li>- používá značky a názvy chemických prvků, vysvětlí, co udává protonové a nukleonové číslo</li> </ul> | <b>CHEMIE</b><br><b>1 Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vymezení chemie</li> <li>- chemický a fyzikální děj</li> <li>- vlastnosti látek</li> <li>- částicové složení látek</li> <li>- stavba atomu</li> <li>- chemická vazba</li> <li>- chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- vybrané názvy a značky chemických prvků</li> <li>- periodická soustava chemických prvků</li> <li>- nekovy</li> </ul> | <b>26</b><br><b>8</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapíše ke značce prvku správně protonové číslo</li> <li>- používá pojmy chemická látka, chemický prvek, chemická sloučenina a chemická vazba ve správných souvislostech</li> <li>- rozliší chemickou značku prvku a chemický vzorec sloučeniny</li> <li>- rozliší periody a skupiny v periodické soustavě chemických prvků a vyhledá známé prvky</li> <li>- rozliší kovy a nekovy a uvede příklady vlastností a praktického využití vybraných kovů, slitin a nekovů</li> <li>- rozliší různorodé a stejnorodé směsi</li> <li>- uvede příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi</li> <li>- použije správně pojmy složka roztoku, rozpuštěná látka, rozpouštědlo, nasycený a nenasycený roztok</li> <li>- vypočítá složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>- navrhne postup oddělování složek směsi v běžném životě</li> <li>- rozliší výchozí látky a produkty chemické reakce a určí je správně v konkrétních případech</li> <li>- uvede zákon zachování hmotnosti pro chemické reakce</li> <li>- zapíše jednoduchými chemickými rovnicemi vybrané chemické reakce</li> <li>- přečte zápis chemické rovnice s užitím názvů chemických látek</li> <li>- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít při řešení chem. problémů působení v lidském organismu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kovy</li> <li>- různorodé a stejnorodé směsi (roztoky)</li> <li>- složky směsi</li> <li>- složení roztoků, hmotnostní zlomek</li> <li>- metody oddělování složek směsi</li> <li>- chemický děj, výchozí látky a produkty</li> <li>- zákon zachování hmotnosti</li> <li>- jednoduché chemické rovnice</li> <li>- chemické výpočty</li> </ul> |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>- určí oxidační číslo atomů prvků v oxidech</li> <li>- zapíše z názvů vzorce oxidů a naopak ze vzorců jejich názvy</li> <li>- zapíše z názvů vzorce hydroxidů a naopak ze vzorců jejich názvy</li> <li>- uvede názvy a vzorce vybraných kyslíkatých kyselin a jejich solí</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> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>2 Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anorganické látky</li> <li>- názvosloví oxidů, oxidační číslo</li> <li>- názvosloví hydroxidů</li> <li>- názvosloví kyslíkatých kyselin a jejich solí</li> <li>- vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>                                                     | 8 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší anorganické a organické sloučeniny</li> <li>- rozliší nejjednodušší uhlovodíky, jejich vzorce, vlastnosti a použití</li> <li>- zná vzorce, vlastnosti a použití uhlovodíků</li> <li>- posoudí vliv spalování různých paliv na životní prostředí</li> <li>- rozliší uhlovodíkový zbytek a funkční skupinu na příkladech vzorců známých derivátů</li> <li>- rozliší a zapíše vzorce vybraných derivátů uhlovodíků, uvede jejich vlastnosti a použití</li> <li>- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin, zhodnotí jejich využití v odborné a běžné praxi, posoudí jejich vliv na zdraví a životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3. Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organické sloučeniny</li> <li>- rozdělení organických sloučenin</li> <li>- klasifikace a názvosloví uhlovodíků</li> <li>- fosilní paliva</li> <li>- vybrané deriváty uhlovodíků</li> <li>- plasty</li> <li>- léčiva</li> <li>- pesticidy</li> <li>- detergenty</li> </ul>                                                                   | 6        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>- orientuje se ve výchozích látkách a produktech dýchání a fotosyntézy</li> <li>- uvede podmínky pro průběh fotosyntézy a její význam pro život na Zemi</li> <li>- rozliší bílkoviny, tuky, sacharidy, uvede příklady zdrojů těchto látek pro člověka a posoudí různé potraviny z hlediska zásad zdravé výživy</li> <li>- charakterizuje nukleové kyseliny</li> <li>- používá správně pojmy vitamíny, enzymy, hormony, uvede příklady jejich</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4 Biochemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické složení živých soustav</li> <li>- fotosyntéza</li> <li>- dýchání</li> <li>- bílkoviny</li> <li>- sacharidy</li> <li>- lipidy</li> <li>- nukleové kyseliny</li> <li>- vitamíny</li> <li>- enzymy</li> <li>- hormony</li> </ul>                                                                                                              | 4        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje nejdůležitější názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vyjádří vlastními slovy vlastnosti živých soustav</li> <li>- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku organismů</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>- rozliší způsob výživy mezi buňkou rostlinnou (autotrofní výživa) a buňkou živočišnou (heterotrofní výživa)</li> <li>- vysvětlí funkce jednotlivých buněčných organel</li> <li>- uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>- charakterizuje podstatu dědičnosti a proměnlivosti</li> <li>- objasní význam genetiky pro člověka z hlediska prevence dědičných chorob a šlechtění</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> | <b>BIOLOGIE A EKOLOGIE</b><br><b>1 Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- představy o vzniku života na Zemi</li> <li>- obecné vlastnosti živých soustav</li> <li>- prokaryotická buňka</li> <li>- eukaryotická buňka</li> <li>- základní dělení organismů</li> <li>- dědičnost a proměnlivost</li> <li>- biologie člověka</li> <li>- zdraví a nemoc</li> <li>- ochrana zdraví</li> </ul> | 24<br>10 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>- uvede příklady druhů se širokou a úzkou ekologickou valencí</li> <li>- charakterizuje abiotické (sluneční záření, světlo, teplo, vzduch, voda, půda) a biotické faktory prostředí a jejich vliv na organismy</li> <li>- popíše příklady adaptací organismů na různé abiotické faktory prostředí</li> <li>- charakterizuje vzájemné vztahy mezi organismy a populacemi, uvede příklady</li> <li>- uvede příklady potravních řetězců</li> <li>- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 Ekologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy</li> <li>- abiotické podmínky prostředí</li> <li>- biotické podmínky prostředí</li> <li>- populace</li> <li>- společenstvo</li> <li>- ekosystém</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>- typy krajiny</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8   |
| <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 globální problémy na Zemi</li> <li>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá aktuální informace</li> <li>- vysvětlí příčiny vzniku ozónových děr a jejich důsledky pro člověka</li> <li>- vysvětlí podstatu skleníkového efektu a jeho důsledky pro život člověka a životní prostředí</li> <li>- navrhuje opatření bránící znečišťování ovzduší, půdy, povrchových a podzemních vod nebo je zmenšující</li> <li>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>- uvede příklady činností, kterými lze snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie a surovin</li> <li>- uvede příklady alternativních, obnovitelných zdrojů energie, které lze prakticky využívat</li> <li>- definuje pojem odpad, popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>- navrhuje konkrétní opatření a činnosti vedoucí ke snižování produkce odpadů</li> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul> | <b>3 Člověk a životní prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historický vývoj vztahů člověka a prostředí</li> <li>- dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>- globální problémy</li> <li>- přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>- odpady</li> <li>- ochrana přírody a krajiny</li> <li>- instituce zabývající se ochranou přírody</li> <li>- chráněná území</li> <li>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>- zásady udržitelného rozvoje</li> <li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> <li>- osobní přínos k ochraně a rozvoji životního prostředí</li> </ul> | 5,5 |



## **Tělesná výchova**

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 99

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- TV vede k poznání vlastních pohybových možností, zájmů a umožňuje poznat účinky pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu a vede žáky k upevňování hygienických a zdravotně preventivních návyků, k předcházení úrazům a rozvíjí dovednost odmítat škodlivé látky. Vede žáky k čestnému jednání i v civilním životě, zdůrazňuje nejen fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností.
- cílem TV je na základě radosti z pohybu si osvojovat pohybové dovednosti, uvědomovat si význam zdraví, rozvíjet schopnosti komunikace a navazovat dobré vztahy

#### **b) charakteristika učiva**

- v tělesné výchově na naší škole se snažíme přispívat k všestrannému rozvoji pohybových aktivit a pozitivních vlastností osobnosti člověka
- k pravidelnému provádění pohybových aktivit nám škola vytváří příznivé materiální podmínky (tělocvična, venkovní hřiště, sauna, posilovna, pomůcky, auto na soutěže)
- tělesná výchova je realizována v hodinové dotaci 1 hodina týdně
- organizujeme adaptační kurz v 1. ročníku, lyžařský kurz v 2. ročníku a sportovně turistické dny v každém ročníku, pravidelně se zúčastňujeme středoškolských sportovních soutěží.
- tělesná výchova by měla pomocí přiměřených prostředků žáky kultivovat v pohybových projevech a zlepšovat jejich tělesný vzhled
- v rámci hodin TV seznamujeme žáky s hygienou, bezpečností při sportu a se základy první pomoci a orientační zdatnosti

#### **c) pojetí výuky**

- výuka je vedena formou vyučovací hodiny, projektu, besedy, diskuse, závodu, soutěže, turnaje, kurzu
- je volen takový postup, aby u žáka po výchovně vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- používá při výuce názorné ukázky, pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům osvojit si a zdokonalit pohybové návyky

#### **d) hodnocení žáků**

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- Vědomosti a pohybové dovednosti mohou prezentovat žáci pohybově i ústně
- hodnotí se také aktivity ve vyučovacích hodinách a přístup ke sportovním činnostem
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- Komunikativní kompetence:
  - žáci jsou schopni se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování při pohybových aktivitách
- Personální kompetence:
  - žáci jsou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích a pečovat o své fyzické a duševní zdraví
- Sociální kompetence:
  - žáci jsou schopni práce v týmu, odpovědně plnit svěřené úkoly a přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů
- Kompetence k pracovnímu uplatnění:
  - žáci se snaží vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

Aplikace průřezových témat:

##### *Občan v demokratické společnosti*

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- odpovědnost, tolerance, komunikace, morálka

##### *Člověk a životní prostředí*

- vytváření vztahu k živé a neživé přírodě
- ekologie člověka
- ochrana přírody a prostředí
- učit se poznávat svět a lépe mu rozumět

##### *Informační a komunikační technologie*

- využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě
- porovnat svou tělesnou zdatnost s testy uveřejněnými na internetu
- prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm

## Rozpis učiva a realizace kompetencí – péče o zdraví

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet hodin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Je vyučováno v předmětech                                                                                                                                                                                   | <b>I. Péče o zdraví</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- přírodovědné vzdělávání - ekologie</li> <li>– občanská nauka</li> <li>- ekonomika</li> <li>- občanská nauka</li> <li>- český jazyk</li> </ul>                      | <b>1 Zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci, úrazu</li> <li>- partnerské vztahy; lidská sexualita</li> <li>- prevence úrazu a nemoci</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul> |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– občanská nauka</li> <li>- sportovně turistické dny</li> </ul>                                                                                                      | <b>2 Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování evakuace)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná výchova</li> <li>- odborný výcvik, v rámci školení bezpečnosti a ochrany zdraví</li> <li>- odborné předměty</li> <li>- sportovně turistické dny</li> </ul> | <b>3 První pomoc</b> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |

## Rozpis učiva a realizace kompetencí – tělesná výchova

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet hodin     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>33</b>       |
| Žák                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje a používá odbornou terminologii</li> <li>- volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti)</li> <li>- dokáže rozhodovat a zapisovat výkony</li> <li>- prokáže základní poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul> | <b>1. Teoretické poznatky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a hygiena</li> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- pravidla soutěží, her a závodů</li> <li>- základy první pomoci při TV a sportovních úrazů</li> </ul> | 2               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost</li> <li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky</li> <li>- využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>                                                                                           | <b>2. Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rychlostní a vytrvalostní běhy (60 m, 800m, 1500 m), technika nízkého startu, atletická abeceda</li> <li>- skok do dálky</li> </ul>                                                                               | 6               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>- používá týmové herní činnosti</li> <li>- pracuje při zápisech</li> <li>- sleduje výkony jednotlivců a týmů</li> <li>- ovládá základní pravidla</li> </ul>                                                                | <b>3. Pohybové hry-sportovní</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, košíková, kopaná, sálová kopaná).</li> <li>Jednotlivé herní systémy, kopací technika, herní kombinace.</li> </ul>                                   | 16              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe specifiku bezpečnosti při úpolech</li> <li>- důsledně dodržuje stanovená pravidla</li> <li>- užívá bojové prvky pouze v duchu fair play</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <b>4. Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy, přetlaky, kombinované (smíšené) úpolové odpory, úpolové hry (soutěž jednotlivců, utkání družstev)</li> </ul>                                                                                                | 2               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku</li> <li>- je schopen uvolňovacích a relaxačních cvičení</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze</li> </ul>                                                                    | <b>5. Gymnastika a zdravotní TV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na nářadí (hrazda, švédská bedna, koza)</li> <li>- akrobacie (kotouly, jejich vazby)</li> <li>- šplh na laně a na tyči</li> </ul>                                                        | 5               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu</li> </ul>                                                                                                          | <b>6. Tělesná cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul> <b>Drobné pohybové hry</b>                                             | <b>průběžně</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v soutěžích, závodech a hrách</li> <li>- chápe význam vzájemné pomoci</li> <li>- má radost ze hry, z prožitku</li> <li>- uplatňuje vhodné a bezpečné chování, předvídá možná nebezpečí úrazu</li> <li>- hraje fair play</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- se zaměřením na kondiční přípravu a rozvoj koordinačních schopností</li> <li>- určené na rozcvičení (honičky, vybíjené aj.)</li> <li>- na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách</li> <li>- na zdokonalování nových pohybových dovedností</li> <li>- psychomotorické (kontaktní, motivační aj.)</li> </ul> |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- si ověří i úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | <b>7. Testování tělesné zdatnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> <li>- testy flexibility</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>33</b> |
| <b>Žák</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje a používá odbornou terminologii</li> <li>- dokáže rozhodovat a zapisovat výkon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1. Teoretické poznatky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a hygiena</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- měření výkonů</li> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <b>1</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost</li> <li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <b>2. Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atletická abeceda</li> <li>- vrhy (vrh koulí)</li> <li>- hody (hod granátem)</li> <li>- vytrvalostní běh 1500m</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá týmové herní činnosti</li> <li>- pracuje při zápisech</li> <li>- sleduje výkony jednotlivců a týmů</li> <li>- ovládá základní pravidla her</li> <li>- pozná chybně a správně provedené činnosti</li> </ul>                                                                                                                    | <b>3. Pohybové hry- sportovní</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměřením na jednotlivé míčové sporty (volejbal, florbal)</li> <li>- jednotlivé herní systémy, technika jednotlivých úderů, odbíjení spodem, odbíjení vrchem, podání, technika přihrávky, herní kombinace</li> </ul>                                                                           | <b>12</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe specifiku bezpečnosti při úpolech</li> <li>- důsledně dodržuje stanovená pravidla</li> <li>- užívá bojové prvky pouze v duchu fair play</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <b>4. Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy, přetlaky, kombinované (smíšené) úpolové odpory, úpolové hry (soutěž jednotlivců, utkání družstev)</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku</li> <li>- umí ocenit výkon protihráče</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5. Netradiční hry a sporty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení s pravidly squashe a bowlingu</li> <li>- nácvik základních úderů</li> <li>- nácvik základního odhodu při bowlingu</li> </ul>                                                                                                                                                         | <b>6</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku</li> <li>- je schopen uvolňovacích a relaxačních cvičení</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <b>6. Gymnastika a zdravotní TV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na nářadí (hrazda, švédská bedna, koza)</li> <li>- akrobacie (kotouly, přemet stranou)</li> <li>- šplh na laně a na tyči</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>4</b>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| předpoklady osvojované pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| - si ověří i úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7. Testování tělesné zdatnosti</b><br>- motorické testy<br>- testy flexibility                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>        |
| - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace<br>- rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu<br>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v soutěžích, závodech a hrách<br>- chápe význam vzájemné pomoci<br>- má radost ze hry, z prožitku<br>- uplatňuje vhodné a bezpečné chování, předvídá možná nebezpečí úrazu<br>- hraje fair play | <b>8. Tělesná cvičení</b><br>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků<br><b>Drobné pohybové hry</b><br>- se zaměřením na kondiční přípravu a rozvoj koordinačních schopností<br>- určené na rozcvičení (honičky, vybíjené aj.)<br>- na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách<br>- na zdokonalování nových pohybových dovedností<br>- psychomotorické (kontaktní, motivační aj.) | <b>průběžně</b> |
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>33</b>       |
| Žák                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| - komunikuje a používá odbornou terminologii<br>- dokáže rozhodovat a zapisovat výkon<br>- zná myšlenku a osobnosti olympijského hnutí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1. Teoretické poznatky</b><br>- bezpečnost a hygiena<br>- teoretické poznatky z oblasti sportu<br>- historie olympijských her                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b>        |
| - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost<br>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2. Atletika</b><br>- rychlostní a vytrvalostní běhy (100m, 800m, 1500 m), technika nízkého startu, atletická abeceda, hod granátem, vrh koulí, skok do dálky a do výšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>        |
| - používá týmové herní činnosti<br>- pracuje při zápisech<br>- sleduje výkony jednotlivců a týmů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>3. Pohybové hry-sportovní</b><br>- zdokonalení herních činností (volejbal, košíková, florbal)<br>- zaměřením na jednotlivé pátkovací sporty<br>- softbal, baseball, základní pravidla, nácvik správného odpalu, taktika hry                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b>       |
| - chápe specifiku bezpečnosti při úpolech<br>- důsledně dodržuje stanovená pravidla<br>- užívá bojové prvky pouze v duchu fair play                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4. Úpoly</b><br>- přetahy, přetlaky, kombinované (smíšené) úpolové odpory, úpolové hry (soutěž jednotlivců, utkání družstev)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku</li> <li>- umí ocenit výkon protihráče</li> <li>- je schopen komunikace v týmu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>5. Netradiční hry a sporty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fresbee ultimate</li> <li>- croquet</li> <li>- petangue</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku</li> <li>- je schopen uvolňovacích a relaxačních cvičení</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6. Gymnastika a zdravotní TV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na nářadí (hrazda, švédská bedna, koza)</li> <li>- akrobacie (kotouly, stoj na rukou)</li> <li>- šplh na laně a na tyči</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- si ověří i úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>7. Testování tělesné zdatnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-motorické testy</li> <li>-testy flexibility</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v soutěžích, závodech a hrách</li> <li>- chápe význam vzájemné pomoci</li> <li>- má radost ze hry, z prožitku</li> <li>- uplatňuje vhodné a bezpečné chování, předvídá možná nebezpečí úrazu</li> <li>- hraje fair play</li> </ul> | <b>8. Tělesná cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul> <b>Drobné pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se zaměřením na kondiční přípravu a rozvoj koordinačních schopností</li> <li>- určené na rozcvičení (honičky, vybíjené aj.)</li> <li>- na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách</li> <li>- na zdokonalování nových pohybových dovedností</li> <li>- psychomotorické (kontaktní, motivační aj.)</li> </ul> | průběžně |

## Práce s počítačem

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 99

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií tak, aby byli schopni je efektivně využívat v jiných předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání

#### b) charakteristika učiva

- seznámit žáky na uživatelské úrovni s operačním systémem
- naučit žáky na uživatelské úrovni práci s kancelářským SW
- naučit žáky efektivnímu vyhledávání informací
- vysvětlit a naučit správnému používání Internetu

#### c) pojetí výuky

- výuka bude vedena tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování znalostí a dovedností
- látka bude žákům prezentována za využití prezentační techniky
- žákům bude zadána ke každému tématu samostatná práce, kterou budou vypracovávat postupně dle dosažených znalostí a dovedností
- každý žák pracuje na svém úkolu samostatně

#### d) hodnocení žáků

- hodnoceny budou především samostatně vypracované práce
- mimo to budou některé teoretické znalosti ověřovány formou testů, případně ústním zkoušením
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy
- hodnocení praktických úkolů bude mít motivační charakter
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

#### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- předmět práce s počítačem má přispět nejen k získání odborných znalostí a dovedností, ale také k zodpovědnému přístupu k právu duševního vlastnictví etiky aj.
- při praktických prezentacích jsou žáci cvičeni ve verbálních projevech
- poznatky z práce s počítačem může žák úspěšně využívat i v jiných předmětech



## Aplikace průřezových témat:

*Občan v demokratické společnosti*

- vedením ke správnému používání zdrojů informací se v žácích upevňuje právní povědomí

*Člověk a životní prostředí*

- při výuce práce s počítačem je nutno žákům vysvětlovat jak pozitivní tak negativní stránky a dopady těchto technologií na životní prostředí

*Člověk a svět práce*

- znalosti z předmětu se promítají do celkových schopností žáka a tím mu umožňují zvyšovat svou odbornost a tím zvyšují jeho šance na trhu práce
- žáci si uvědomují, že informace je druh zboží
- v budoucnu bude schopnost samostatně získávat informace jedním z limitujících faktorů pro uplatnění na trhu práce

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet hodin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>33</b>   |
| Žák:<br>- rozumí základní technologii z oboru ICT<br>- zná základní jednotky používané ve výpočetní technice a umí s nimi pracovat<br>- chápe vztah mezi HW a SW<br>- zná význam jednotlivých základních komponent a periferních zařízení<br>- samostatně používá počítač a jeho Periferie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Osobní počítač, základní pojmy informačních a komunikačních technologií</b><br>- základní terminologie oboru ICT<br>- základní jednotky používané ve výpočetní technice<br>- historie výpočetní techniky<br>- HW a SW počítače<br>- komponenty počítače-funkce, význam<br>- návod, manuál                                                                                | 7           |
| - orientuje se v běžném operačním systému<br>- rozumí systému složek, orientuje se v něm, ovládá operace se soubory a se složkami, rozpoznává běžné typy souborů a pracuje s nimi<br>- ovládá nastavování prostředí operačního systému, rozumí uživatelským profilům<br>- za pomoci manuálu a nápovědy, včetně vyhledávání informací na Internetu má vytvořeny předpoklady naučit se používat nové aplikace<br>- umí zálohovat a archivovat data a aplikovat prostředky pro jejich zabezpečení před zneužitím a zničením<br>- je si vědom možností, výhod, rizik a omezení spojených s používáním prostředků ICT | <b>Operační systém</b><br>- charakteristika, funkce a základní vlastnosti<br>- informace a data-práce s nimi<br>- nastavení a přizpůsobení OS<br>- uživatelské profily<br>- instalace nových aplikací<br>- ochrana dat před zničením<br>- počítačové viry a ochrana proti nim<br>- zabezpečení dat před zneužitím<br>- právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví | 9           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a dodržuje běžná typografická pravidla</li> <li>- používá na uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a editaci strukturovaných textových dokumentů</li> <li>- formátuje text</li> <li>- vkládá do textu objekty jiných aplikací</li> <li>- vytváří a edituje tabulky</li> <li>- je schopen používat hromadnou korespondenci</li> </ul> | <b>Textový editor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní textu na počítači</li> <li>- označování a editace textu</li> <li>- formátování textu</li> <li>- šablony-využití a tvorba</li> <li>- vkládání klipartů, obrázků, fotografií, tabulek a grafů</li> <li>- tvorba a editace tabulky</li> </ul> | 17 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet hodin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>33</b>   |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá Internet jako základní otevřený informační zdroj</li> <li>- pracuje s běžnými internetovými prohlížeči</li> <li>- interpretuje správně získané informace</li> <li>- volí vhodné informační zdroje</li> <li>- orientuje se v získaných informacích, dokáže je třídit, analyzovat a uchovávat</li> </ul>                                                                                                                                            | <b>Internet, informační zdroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura</li> <li>- prohlížeče</li> <li>- práce s informacemi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | 7           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí funkci a principům tabulkového procesoru</li> <li>- používá na uživatelské úrovni tabulkový procesor</li> <li>- ovládá formátování tabulek</li> <li>- vkládá do tabulek data různých typů</li> <li>- vytváří vzorce, používá funkce</li> <li>- vytváří a edituje grafy</li> <li>- připravuje výstupy pro tisk a tiskne je</li> <li>- vkládá do tabulek objekty jiných aplikací</li> <li>- v rozsáhlejší tabulce umí vyhledávat, řadit a filtrovat</li> </ul> | <b>Tabulkový procesor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy a oblasti použití tabulkových procesorů</li> <li>- formátování tabulek</li> <li>- vzorce vlastní a vestavěné</li> <li>- tvorba a editace tabulek</li> <li>- tvorba a editace grafů</li> <li>- předtisková příprava a tisk</li> <li>- export a import dat</li> <li>- propojení s dalšími aplikacemi</li> </ul> | 15          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí se orientovat v základní terminologii počítačové grafiky</li> <li>- rozumí principům zpracování grafických informací na počítači</li> <li>- na základní uživatelské úrovni tvoří grafiku, upravuje a konvertuje ji za pomoci odpovídajícího SW</li> <li>- zná běžné typy grafických formátů</li> </ul>                                                                                                                                                            | <b>Počítačová grafika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní terminologie z oblasti počítačové grafiky</li> <li>- rastrová a vektorová grafika</li> <li>- principy komprimace grafických dat</li> <li>- grafické formáty a jejich vlastnosti</li> <li>- nástroje pro práci s grafikou</li> </ul>                                                                           | 11          |

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet hodin |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>33</b>   |
| <b>Žák:</b><br>- porozumí struktuře funkcí a základním principům správné prezentace<br>- zná pravidla pro tvorbu a spouštění prezentací<br>- používá nástroje pro tvorbu prezentace na základní uživatelské úrovni<br>- vkládá do prezentace objekty<br>- dokáže použít efekty pro snímky                                                                                                        | <b>Prezentační program</b><br>- struktura funkce a principy prezentace<br>- pravidla a nástroje pro tvorbu prezentace<br>- spouštění prezentace<br>- úpravy prezentace<br>- přechody, časování a komentáře                                                                                                                   | 16          |
| - orientuje se v základní terminologii v oblasti počítačových sítí<br>- zná topologii sítí<br>- identifikuje síťový HW<br>- orientuje se ve správě počítačové sítě<br>- chápe pojem doména<br>- pracuje s běžnými internetovými prohlížeči, orientuje se v získaných informacích<br>- zná výhody elektronické komunikace, uvědomuje si nebezpečí napadení počítače při otevírání neznámých zpráv | <b>Práce v síti, Internet, elektronická komunikace</b><br>- základní terminologie počítačových sítí<br>- klasifikace počítačových sítí<br>- základní prvky sítě<br>- jednoduchá správa počítačových sítí<br>- historie a význam internetu<br>- domény<br>- prohlížeče, služby<br>- e-mail, přenos hlasu, internetové diskuse | 13          |
| - chápe pojem databáze, její strukturu<br>- vytvoří jednoduchou databázi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Databáze</b><br>- význam databáze<br>- struktura databáze<br>- účel databáze                                                                                                                                                                                                                                              | 4           |

## **Ekonomika**

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 66

**Platnost:** od 1. 9. 2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- zprostředkovat žákům znalosti a zákonitosti fungování tržního mechanismu, národního hospodářství a podniku
- vést žáky k tomu, aby jednali ekonomicky, znali význam a účel vykonávané práce a její finanční ohodnocení
- rozvíjet u žáků aktivní přístup k pracovnímu životu a profesní kariéře, včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat s ostatními, správně odhadovat své možnosti a schopnosti a respektovat možnosti a schopnosti jiných
- seznámit žáky s ekonomickým prostředím, v jehož rámci budou po absolvování svoji činnost vyvíjet jak u samostatného podnikání, tak u zaměstnaneckého poměru
- vést žáky k ekonomickému nakládání s materiály, energiemi, vodou a jinými látkami, a to s ohledem na životní prostředí

#### **b) charakteristika učiva**

- celkový počet vyučovacích hodin 66
- učivo je rozděleno do kapitol, které na sebe logicky navazují
- v první kapitole je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy a učí se s nimi pracovat, fungováním tržního mechanismu a zákonitostmi trhu
- druhá kapitola je věnována trhu práce, povinnostem a právům zaměstnance a zaměstnavatele, vzniku a zániku pracovního poměru
- třetí kapitola se zaměřuje na podnikání v ČR žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení
- čtvrtá kapitola je věnována podniku, jeho majetku, jeho činnosti a jeho hospodaření
- pátá kapitola je zaměřena na peníze, mzdy, daně, pojištění
- šestá kapitola je zaměřena na daňovou evidenční povinnost

#### **c) pojetí výuky**

- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různé ekonomické, daňové a personální dokumentace, resp. tiskopisů. K výkladu se používá i AV techniky, jako doplňku k pochopení problematiky a pro větší názornost
- žáci si vedou do svých sešitů stručné poznámky, zejména definice, vysvětlení pojmů, citace zákonů a pro zaznamenání vlastních postřehů, nebo názorů

- součástí výuky je i práce s informacemi a to jak při jejich samostatném vyhledávání z různých zdrojů, tak při jejich sdělování ve formě referátů nebo aktualit
- ve výuce se řeší přiměřené problémové situace z praxe, kde žáci aplikují základní matematické postupy a znalosti z oblasti výpočetní techniky a především Internetu
- součástí výuky jsou i exkurze v podniku, bance, na úřadu práce, veletrhů vzdělávání
- svůj význam má i praxe v partnerských podnicích, kde si žáci osvojují pracovní návyky, orientují se na trhu práce a prakticky si ověřují své teoretické vědomosti

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- správnost řešení příkladů probírané problematiky bude prověřeno různými metodami, především ústním zkoušením, testováním schopností samostatně řešit zadaný úkol, prezentace a obhajoba těchto řešení
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost a schopnost aplikovat teoretické znalosti zejména na případové situace vycházející z praxe
- zhodnocení individuální aktivity a podílů na řešení kolektivních úkolů, dochází v kolektivních diskusích
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované v žákovském průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a *návrhům pedagogicko-psychologické poradny*

#### **d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- řešením samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje
- žák je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat
- ekonomika má významný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání a vybavuje ho znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce i při vlastním podnikání
- ekonomika učí žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typ vzdělání, tak aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu

#### **e) rozdělení učiva do ročníků**

Předmět se vyučuje s dotací 2 hodiny a to jen ve třetím ročníku

**Aplikace průřezových témat:***Občan v demokratické společnosti*

- ekonomika vede žáky v průběhu studia k určité míře sebevědomí a schopnosti angažovat se ve prospěch kolektivu, správně jednat s lidmi, spolupracovat s jinými lidmi při řešení problémů
- směřuje žáky k tomu, aby s nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot

*Člověk a životní prostředí*

- ekonomika učí ekonomicky nakládat s materiály, energií, vodou a vnímat jak ekologické tak ekonomické aspekty dopadu ne hospodárnosti na životní prostředí
- pochopit vlastní odpovědnost za přístup k životnímu prostředí, zejména s budoucím pracovním postavením

*Člověk a svět práce*

- absolventa vybavuje znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce a to jak v pozici zaměstnavatele, tak v pozici zaměstnance
- učí ho orientovat se v hospodářské struktuře firem regionu a možnostech uplatnění po absolutoriu studovaného oboru, případně po dalším zvýšení kvalifikace
- orientuje žáky ve službách ÚP poskytovaných v souvislosti s dalším vzděláváním i hledáním zaměstnání (zejména na Internetu)

*Informační a komunikační technologie*

- využít základních znalostí užití PC a rozvíjet praktické dovednosti především v souvislosti s programovým vybavením
- využívat při hledání aktuálních informací i řešení zadaných úkolů PC, zejména Internet

| Výsledky vzdělávání a kompetence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tematické celky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Počet hodin |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>66</b>   |
| <b>Žák:</b><br>- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy<br>- na příkladech charakterizuje fungování zvykového ekon. systému, příkazového e. s. a tržního mechanismu<br>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku<br>- stanoví cenu jako součást nákladů, zisku a DPH a vysvětlí jak se cena liší podle místa, období a zákazníků<br>- vyhledá informace o nabídkách zaměstnání (především na internetu) a připraví odpověď na nabídku<br>- rozumí způsobu vzniku a zániku pracovního poměru, sepíše výpověď<br>popíše obsah pracovní smlouvy<br>- popíše svá práva a povinnosti vyplývající ze zaměstnaneckého poměru<br>- popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci<br>- na příkladech popíše druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele | <b>1. Základy tržní ekonomiky</b><br>- Maslowa pyramida potřeb, statky, služby, spotřeba, výrobní síly, výroba, práce<br>- ekonomické systémy ve vývoji lidské civilizace<br>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena<br><br><b>2. Zaměstnanci</b><br>- volba povolání, profesní kariéra, vliv vzdělání<br>- trh práce<br><br>- služby úřadů práce<br>- zákoník práce, vznik, změna, ukončení pracovního poměru<br>- povinnosti a práva zaměstnanců a zaměstnavatelů | 6           |
| - posoudí vhodné formy podnikání pro svůj obor v regionu<br>- orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky<br>- orientuje se v podmínkách získání živnostenského oprávnění a koncese<br>- orientuje se v obchodním zákoníku a živnostenském rejstříku a dokáže si vyhledat potřebné informace přes internet<br>- na příkladu popíše povinnosti podnikatele vůči státu<br>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3. Podnikání</b><br>- podnikání, právní formy<br>- podnikání podle živnostenského zákona (druhy živnosti)<br>- podnikání podle obchodního zákoníku (obchodní společnosti)<br>- podnikatelský záměr, jeho cíl a obsah<br>- rozdělení obchodních společností (osobní a kapitálové)<br>- vznik a zánik obchodní společnosti, základní jmění, rezervní fond, orgány společnosti                                                                                                    | 12          |
| - rozlišuje jednotlivé druhy majetku podniku<br>- posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku<br>- orientuje se v účetní evidenci majetku<br>- na příkladech popíše použití nástrojů marketingu v oboru<br>- chápe kvalitu jako nástroj úspěšnosti firmy<br>- rozumí částem procesu řízení a zná obsah manažerské práce<br>- řeší jednoduché příklady odpisů majetku<br>- řeší jednoduché výpočty výsledků hospodaření a kalkulaci cen<br>- rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4. Podnik, majetek podniku a jeho hospodaření</b><br>- pojem podnik, podnikové činnosti<br>- výrobní činnost podniku<br>- zásobovací činnost podniku<br>- marketing definice a historický vývoj<br>- marketingové strategie a 4P MKT<br>- management a jeho základní činnosti<br>- struktura majetku podniku, jeho vlastní a cizí zdroje<br>- pořizování a evidence majetku<br>- odepisování majetku<br>- náklady, výnosy a hospodářský výsledek                               | 16          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku, smění peníze dle kurzovního lístku</li> <li>- orientuje se ve službách obchodních bank a je připraven je využívat</li> <li>- chápe způsob stanovení úrokových sazeb a výpočtů úroků z úvěru</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel, na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>- orientuje se v pravidlech odměňování</li> <li>- je schopen provést základní mzdové výpočty</li> <li>- vypočte odvody sociálního a zdravotního pojištění</li> <li>- orientuje se v průměrných mzdách, především ve svém oboru</li> <li>- je schopen vybrat nejvhodnější pojišťovací produkt a to s ohledem na potřeby ve svém oboru</li> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> </ul> | <b>5. Peníze, mzdy, daně, pojištění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- bankovní služby pro občana i podnikatele</li> <li>- úroková míra</li> <li>- inflace</li> <li>- mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy</li> <li>- systém sociálního a zdravotního pojištění</li> <li>- pojišťovací soustava</li> <li>- národní hospodářství, státní rozpočet</li> </ul> | 12 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v soustavě daní ČR, charakterizuje zákonné podmínky registrace</li> <li>- řeší jednoduché příklady výpočtu DPH a daně z příjmu</li> <li>- vytvoří daňový doklad, dle zadaného příkladu</li> <li>- dovede vyhotovit v hrubých rysech daňové přiznání fyzických osob</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6. Daňová soustava a daňová evidenční povinnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daňový systém v ČR, přímé a nepřímé daně</li> <li>- daňová evidence</li> <li>- druhy dokladů a jejich nutný obsah</li> <li>- ocenění majetku a závazků v daňové evidenci</li> <li>- minimální základ daně</li> <li>- daňové přiznání fyzických osob</li> </ul>                                                                             | 10 |



## **Odborné kreslení**

Celková hodinová dotace: 247,5 hodin  
Platnost: od 1.9.2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Základním cílem předmětu odborné kreslení je naučit žáky pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací, číst a vypracovat technické nákresy a konstrukční dokumentaci výrobku, nebo jeho částí. Dále naučit žáky provádět základní odborné výpočty, využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat se základními aplikačními programy.

#### **Charakteristika učiva**

Odborné kreslení je základním odborným předmětem s průpravnou funkcí pro pochopení a zvládnutí odborných vědomostí a dovedností odborných předmětů jako technologie, materiály, odborný výcvik. Žáci jsou vedeni k chápání souvislostí mezi kreslením a čtením stavebních výkresů. Učivo předmětu navazuje na poznatky žáků získané při výuce předmětu matematika.

V prvním ročníku se žáci seznámí s pomůckami pro odborné kreslení a s technikou rýsování. Při zobrazování základních geometrických útvarů si opakují poznatky z geometrie. Dále se žáci seznamují s normalizací v technickém kreslení jako základním předpokladem tvorby výkresové dokumentace a se strojnickým kreslením potřebným k zakreslování klempířských výrobků.

Ve druhém ročníku je učivo zaměřeno na kreslení rozvinutých plášťů geometrických těles, na kreslení tvaru přechodových těles, rozvinutí jejich plášťů, zhotovování modelů a na řešení tvarů střech.

Ve třetím ročníku se žáci naučí zakreslovat části klempířských výrobků jako žlaby, odpadní trouby, oplechování střech, plechové střešní krytiny, kreslit a číst části vzduchotechnických zařízení, klempířské výrobky pro izolace, výkresy ozdobných klempířských výrobků, výkresy podrobností střech a krovů střech.

#### **Pojetí výuky**

Výuka má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat u žáků zájem o předmět a zvolený obor. Vyučující používá při vyučování názorné pomůcky jako jsou modely geometrických těles a konstrukcí zastřešení, výrobní výkresy, firemní technickou dokumentaci aj. Základní metodou je výklad a vysvětlování obrazů z učebnice. Pak kreslení podle modelů. Důležitá je práce žáka s knihou (učebnicí), která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení, rýsování a zhotovování modelů.

#### **Hodnocení výsledků žáka**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Žáci jsou hodnoceni na základě vypracovaných výkresů a zhotovených papírových modelů podle výkresů, rýsování v sešitě a ústního zkoušení. Je kladen důraz na grafický projev, schopnosti technického vyjadřování, estetickou úpravu rýsování a přesnosti modelů. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět odborné kreslení vytváří dovednost číst a tvořit výrobní výkresy, učí žáky vymezovat problém a nalézat postupy řešení, rozvíjí technické myšlení žáků a vede žáky k pečlivé a svědomité práci.

Občan v demokratické společnosti – průřezové téma je realizováno při navrhování řešení konstrukčních prvků výrobku, hledání kompromisního řešení.

Člověk a svět práce - při orientaci v oboru má schopnosti rozhodovat se na základě získaných informací.

Člověk a životní prostředí - řešení konstrukcí výrobků s ohledem na životní prostředí.

Informační a komunikační technologie - spočívá v dovednosti pracovat s prostředky ICT a vyhledávat na internetu podklady pro projekční práci.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### Základní pomůcky, technika rýsování

| výstupy                                                                                                                                                    | učivo                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– správně volí a používá pomůcky pro kreslení a rýsování</li> <li>– objasní techniku rýsování a kreslení</li> </ul> | Hygiena kreslení a rýsování<br>Pomůcky pro odborné kreslení<br>Technika rýsování a kreslení |

### Zobrazování základních geometrických útvarů

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje přímku, úsečku</li> <li>– předvede dělení úsečky</li> <li>– vynáší a konstruuje úhly</li> <li>– konstruuje trojúhelníky, čtyřúhelníky a mnohoúhelníky</li> <li>– konstruuje kružnice, ovál a elipsu</li> </ul> | Přímka, úsečka, dělení úsečky<br>Vynášení a konstrukce úhlů<br>Konstrukce trojúhelníků, čtyřúhelníků a mnohoúhelníků<br>Konstrukce kružnice, oválu a elipsy<br>Vzájemná poloha přímky a roviny, vzájemná poloha rovin |

### Normalizace v technickém a odborném kreslení

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                     | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede základní požadavky na výkresy</li> <li>– vysvětlí formáty a skládání výkresů</li> <li>– používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> <li>– kreslí v měřítku a kótuje výkresy</li> </ul> | Základní požadavky na technické výkresy, druhy a úprava technických výkresů a jejich zhotovování<br>Formáty a skládání výkresů<br>Normalizace vyjadřovacích prostředků <ul style="list-style-type: none"> <li>– čáry, druhy a tloušťky čar, základní význam čar</li> <li>– písmo, popisování výkresů, popisová pole</li> <li>– měřítko výkresů</li> <li>– kótování výkresů</li> </ul> |

### Strojnické kreslení

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje kosoúhlou dimetrii a technickou dimetrii</li> <li>– objasní pravoúhlé promítání na několik průmětů</li> <li>– zobrazuje jednoduchá, složená, hranatá a rotační tělesa</li> <li>– vysvětlí promítání do pomocné průmětny</li> <li>– kreslí průniky hranatých těles</li> <li>– kreslí průniky rotačních těles</li> <li>– sestrojí průnik rotačních těles pomocí vepsaných kulových ploch</li> <li>– kreslí rozvinutý plášť geometrických těles</li> <li>– kreslí rozvinutý plášť hranatých těles</li> <li>– kreslí rozvinutý plášť rotačních těles</li> <li>– vysvětlí kreslení řezů a průřezů</li> </ul> | Technické zobrazování ve strojnickém kreslení <ul style="list-style-type: none"> <li>– názorné zobrazování - kosoúhlá dimetrie, technická dimetrie</li> <li>– pravoúhlé promítání na několik průmětů</li> <li>– zobrazování jednoduchých a složených hranatých a rotačních těles</li> <li>– promítání do pomocné průmětny</li> <li>Průniky základních geometrických těles               <ul style="list-style-type: none"> <li>– průniky hranatých těles</li> <li>– průniky rotačních těles</li> </ul> </li> <li>– sestrojení průniku rotačních těles pomocí vepsaných kulových ploch</li> <li>Rozvinutí plášťů základních geometrických těles               <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozvinutí plášťů hranatých těles</li> <li>– rozvinutí plášťů rotačních těles</li> </ul> </li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede zjednodušování a přerušování obrazů</li> <li>– kreslí náčrtý a uvede pravidla pro jejich kreslení</li> <li>– vysvětlí kótování strojnických výkresů</li> <li>– nakreslí kótování průměrů, poloměrů, úhlů a oblouků</li> <li>– kótuje díry a rozteče</li> <li>– kótuje úkos, kuželovitost a jehlanovitost zkosených hran a konstrukčních prvků</li> <li>– vysvětlí předepisování rozměrů, tvaru a polohy</li> <li>– uvede jednotnou soustavu tolerancí a uložení</li> <li>– zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkresech</li> <li>– popíše tolerování polohy konstrukčních prvků</li> <li>– uvede tolerování úhlů</li> <li>– uvede tolerování přesnosti tvaru a polohy ploch</li> <li>– popíše předepisování jakosti a úpravy povrchu</li> <li>– objasní popisové pole výkresu</li> <li>– kreslí náčrtý jednoduchých součástí</li> <li>– čte výkresy jednodušších součástí a sestavení</li> <li>– vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul> | <p>Kreslení řezů a průřezů<br/>Zjednodušování a přerušování obrazů<br/>Kreslení náčrtů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam technických náčrtů,</li> <li>– základní prvky náčrtů, kreslení od ruky</li> <li>– pravidla kreslení náčrtů</li> </ul> <p>Kótování ve strojnických výkresech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy a pravidla kótování</li> <li>– soustavy kót, funkční a technologické kótování</li> <li>– kótování průměrů, poloměrů, úhlů a oblouků</li> <li>– kótování děr a jejich roztečí</li> <li>– kótování úkosů, kuželovitosti a jehlanovitosti, zkosených hran a konstrukčních prvků</li> </ul> <p>Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tolerování délkových rozměrů, základní pojmy, uložení</li> <li>– jednoduchá soustava tolerancí a uložení</li> <li>– zapisování tolerancí a mezních úchylek na výkresech</li> <li>– tolerování polohy konstrukčních prvků (poloha a rozteče otvorů aj.)</li> <li>– tolerování úhlů</li> <li>– tolerování přesnosti tvaru a polohy ploch</li> </ul> <p>Předepisování jakosti a úpravy povrchu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– předepisování drsnosti povrchu</li> <li>– předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování</li> </ul> <p>Kreslení a čtení výkresů základních strojních součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popisové pole výkresu</li> <li>– výkresy součástí</li> <li>– kreslení čepů, kolíků, závlaček, pojistných a stavěcích kroužků</li> <li>– kreslení klínů a per</li> <li>– kreslení závitů, šroubů, matic a lícování závitů</li> <li>– čtení výkresů jednoduchých strojních součástí</li> <li>– další technická dokumentace</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ***Rozvinutí pláštěů geometrických těles***

| výstupy                                                                                                                                  | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslí různé druhy rozvinutí pláštěů</li> <li>– uvede přídatky na spojení při výrobě</li> </ul> | <p>Rozvinutí pláště hranolu seříznutého, vyříznutého, nepravidelného, kosého<br/>Rozvinutí pláště válce seříznutého, kosého<br/>Rozvinutí pláště jehlanu a kužele seříznutého, kosého<br/>Rozvinutí pláště klínu seříznutého, nesouměrného<br/>Rozvinutí pláště koule pomocí kuželů a čoček<br/>Přidatky na spojení při výrobě</p> |

***Tvary přechodových těles a rozvinutí jejich plášťů***

| výstupy                                                                                                                                                 | učivo                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslí různé druhy přechodových těles a rozvinutí jejich plášťů</li> <li>– kreslí kruhové rozdvojky</li> </ul> | Přechod čtverce na obdélník<br>Přechod čtverce na šestiúhelník<br>Přechod čtverce na kružnici<br>Kruhová rozdvojka<br>Další přechody |

***Řešení střech***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje názvosloví střech</li> <li>– kreslí střechy různých tvarů a sklonů</li> <li>– objasní řešení tvaru střech se stejným sklonem střešních ploch</li> <li>– objasní řešení tvaru střech s nesterjým sklonem střešních ploch</li> <li>– řeší tvar nárožních a úžlabních krokví se stejným sklonem střešních ploch</li> <li>– řeší tvar nárožních a úžlabních krokví s nesterjým sklonem střešních ploch</li> </ul> | Názvosloví u střech<br>Kreslení střech různých tvarů a sklonů <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslení střech s rovinnými střešními plochami</li> <li>– kreslení střech se zakřivenými střešními plochami</li> </ul> Řešení tvaru střech <ul style="list-style-type: none"> <li>– řešení tvaru střech se stejným sklonem střešních ploch</li> <li>– řešení tvaru střech s nesterjým sklonem střešních ploch</li> </ul> Řešení skutečných velikostí střešních ploch, nárožních a úžlabních krokví<br>Řešení tvaru nárožních a úžlabních krokví střech se stejným sklonem střešních ploch<br>Řešení tvaru nárožních a úžlabních krokví střech s nesterjým sklonem střešních ploch |

***Kreslení a čtení výkresů stavebních klempířských výrobků***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                              | učivo                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslí žlaby a svody s příslušenstvím</li> <li>– kreslí oplechování hřebenů, říms, nadezdívek, parapetů</li> <li>– kreslí poklopy, vikýře, střešní okna</li> <li>– kreslí plechové střešní krytiny</li> <li>– kreslí jednoduché plechové sestavy</li> </ul> | Žlaby, odpadní trouby, kolena, příslušenství svodů, žlabové kotlíky<br>Oplechování hřebenů, říms, nadezdívek a parapetů<br>Poklopy, vikýře, střešní okna<br>Kreslení jednoduchých plechových sestav |

***Kreslení a čtení výkresů částí vzduchotechnických zařízení a klempířských výrobků pro izolace***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                          | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslí části vzduchotechnických zařízení</li> <li>– čte montážní výkresy</li> <li>– kreslí výrobky pro izolace</li> <li>– kreslí potrubí a čte údaje o protékajících látkách</li> </ul> | Kreslení částí vzduchotechnických zařízení <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrubí kruhových průřezů</li> <li>– potrubí pravoúhlých průřezů</li> <li>– příruby</li> <li>– přechodové díly, oblouky, odbočky</li> <li>– lapače</li> <li>– montážní výkresy</li> <li>– technologická dokumentace</li> </ul> |

|  |                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Klempířské výrobky pro izolace<br>Kreslení potrubí a údajů o protékajících látkách |
|--|------------------------------------------------------------------------------------|

**Výkresy ozdobných klempířských výrobků**

|                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výstupy                                                                                                                               | učivo                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– čte výkresy ozdobných klempířských výrobků</li> <li>– navrhuje jednoduchý výrobek</li> </ul> | Ukázky a čtení výkresů<br>Vlastní návrh jednoduchého výrobku (písmena, váza, svítlna, ozdobný žlabový kotlík apod.) |

**Způsoby zobrazování na stavebních výkresech (ČSN)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede druhy stavebních výkresů a obecné požadavky na výkresy</li> <li>– popíše zásady zobrazování stavebních objektů</li> <li>– vysvětlí kreslení vodorovných řezů</li> <li>– vysvětlí kreslení příčných a podélných řezů</li> <li>– objasní kreslení sklopených průřezů</li> <li>– vysvětlí zobrazování v pohledech</li> <li>– rozlišuje označování stavebních hmot grafické a barevné</li> <li>– popíše na výkresech přestaveb kreslení starého a nového stavu</li> <li>– uvede značení hmot ve výkresech přestaveb</li> <li>– čte výkresy přestaveb</li> <li>– popíše projektovou dokumentaci staveb</li> </ul> | Druhy stavebních výkresů, obecné požadavky na výkresy ve stavebnictví<br>Všeobecné zásady zobrazování stavebních objektů a jejich částí<br>Zobrazování v řezech a průřezech<br>– vodorovné řezy (půdorysy)<br>– svislé řezy (příčné a podélné)<br>– sklopené průřezy<br>Zobrazování v pohledech<br>Označování stavebních hmot - grafické a barevné<br>Výkresy přestaveb<br>– výkresy starého a nového stavu<br>– značení hmot ve výkresech přestaveb<br>– čtení výkresů přestaveb<br>Projektová dokumentace staveb |

**Zobrazování a kótování stavebních konstrukcí na výkresech ve stavebnictví**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede zásady kreslení v měřítku</li> <li>– objasní zobrazování konstrukcí v měřítku 1:100, 1:50</li> <li>– popíše výkres základů</li> <li>– uvede zobrazování svislých konstrukcí</li> <li>– popíše zobrazování komínových a ventilačních průduchů</li> <li>– uvede zakreslování okenních a dveřních otvorů</li> <li>– kreslí a kótuje drážku, výklenek, prostup</li> <li>– zakresluje úpravy povrchů</li> <li>– objasní zakreslování zařizovacích předmětů</li> </ul> | Zásady kreslení výkresů v měřítku<br>Zobrazování stavebních konstrukcí v měřítku 1:100, 1:50<br>– základy<br>– svislé konstrukce<br>– komínové a ventilační průduchy<br>– okenní a dveřní otvory a výplně<br>– stavební úpravy - drážky, výklenky, prostupy<br>– úpravy povrchů<br>– zařizovací předměty |

**Kreslení střech a krovů v měř. 1:100, 1:50**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslí půdorys střechy</li> <li>– kreslí příčný a podélný řez střechy</li> <li>– kótuje a popisuje střechu</li> <li>– vysvětlí zásady kreslení krovů</li> <li>– objasní půdorys krovu</li> <li>– kreslí příčný a podélný řez krovu</li> <li>– kótuje a popisuje krov</li> <li>– vysvětlí kreslení vazníkových konstrukcí</li> <li>– načrtne konstrukci krovu sedlové střechy, popíše ji, vypíše materiál a spotřebu řeziva</li> <li>– čtení výkresů krovu</li> </ul> | <p>Kreslení střech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslení půdorysu střechy</li> <li>– kreslení příčného a podélného řezu střechy</li> <li>– kótování a popis střechy</li> </ul> <p>Kreslení krovů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zásady kreslení krovů dle ČSN</li> <li>– kreslení půdorysu krovu</li> <li>– kreslení příčného a podélného řezu krovu</li> <li>– kótování a popis krovu</li> </ul> <p>Kreslení vazníkových konstrukcí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslení půdorysu skladby vazníků</li> <li>– kreslení příčného a podélného řezu</li> <li>– kótování a popis</li> </ul> <p>Návrh konstrukce krovu sedlové střechy vaznicové soustavy - půdorys, příčné řezy, podrobnosti, spotřeba řeziva</p> <p>Čtení výkresů krovů střechy pultové, sedlové, stanové a valbové (zjištění skutečné délky nárožní, úžlabní krokve a námětků)</p> |

**Kreslení a čtení výkresů podrobností střech**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslí dřevěnou římsu</li> <li>– kreslí žlaby a detaily žlabů</li> <li>– kreslí okapní svody</li> <li>– načrtne lemování střešních těles</li> <li>– načrtne oplechování okrajů štítu, úžlabí</li> <li>– načrtne lávku, záchytné tyče</li> <li>– načrtne pohledy na skládané krytiny</li> <li>– načrtne a čte podrobnosti skládaných krytin</li> <li>– kreslí a čte výkresy střech s povlakovými krytinami</li> <li>– nakreslí a popíše podrobnosti základních a doplňkových vrstev střešního pláště</li> </ul> | <p>Kreslení dřevěných říms</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kreslení klempířských úprav střech</li> <li>– kreslení žlabů a detailů osazování žlabů</li> <li>– kreslení okapních svodů</li> <li>– kreslení lemování střešních těles</li> <li>– kreslení oplechování okrajů štítů, úžlabí a pod.</li> </ul> <p>Kreslení podrobností doplňkových konstrukcí střech - lávky, záchytné tyče aj.</p> <p>Kreslení náčrtů skládaných krytin (pohledy)</p> <p>Kreslení a čtení výkresů podrobností skládaných krytin</p> <p>Kreslení a čtení výkresů střech s povlakovými krytinami</p> <p>Kreslení podrobnosti základních a doplňkových vrstev střešního pláště</p> |

**Rozdělení učiva do ročníků**

| 1. ROČNÍK                                    | Počet hodin | 2. ROČNÍK                                                | Počet hodin | 3. ROČNÍK                                                                                     | Počet hodin |
|----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Základní pomůcky, technika rýsování          | 4           | Rozvinutí plášťů geometrických těles                     | 34          | Kreslení a čtení výkresů částí vzduchotechnických zařízení a klempířských výrobků pro izolace | 28          |
| Zobrazování základních geometrických útvarů  | 15          | Tvary přechodových těles a rozvinutí jejich plášťů       | 28          | Výkresy ozdobných klempířských výrobků                                                        | 16          |
| Normalizace v technickém a odborném kreslení | 7           | Řešení střech                                            | 8           | Způsoby zobrazování na stavebních výkresech (ČSN)                                             | 8           |
| Strojnické kreslení                          | 40          | Kreslení a čtení výkresů stavebních klempířských výrobků | 29          | Zobrazování a kótování stavebních konstrukcí na výkresech ve stavebnictví                     | 8           |
|                                              |             |                                                          |             | Kreslení střech a krovů v měř. 1:100, 1:50                                                    | 8           |
|                                              |             |                                                          |             | Kreslení a čtení výkresů podrobností střech                                                   | 14,5        |
| <b>Celkem</b>                                | <b>66</b>   |                                                          | <b>99</b>   |                                                                                               | <b>82,5</b> |



## **Materiály**

Celková hodinová dotace: 99 hodin  
Platnost: od 1.9.2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Cílem vyučovacího předmětu je poskytnout žákům základní vědomosti o vlastnostech a používání základních a pomocných materiálu. Seznámit je s vhodnými způsoby a podmínkami uskladnění a manipulace s materiálem. Vést žáky k dodržování hospodárního a ekologického užívání a likvidace materiálů po skončení jejich životnosti.

#### **Charakteristika učiva**

Učivo obsahuje základní informace o materiálech používaných ve stavebnictví a poskytuje žákům vědomosti k vhodnému použití základních a pomocných materiálů používaných v praxi oboru, k volbě vhodných způsobů a podmínek uskladnění a manipulace s materiálem a k dodržování hospodárního a ekologického užívání a likvidace materiálů po skončení jejich životnosti.

#### **Pojetí výuky**

Výuka má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat u žáků zájem o předmět a zvolený obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují efektivitu vyučovacího procesu a podněcují aktivitu žáků. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, diskuse apod.) se využívá skupinová práce žáků, ICT, videa atd. Vyučující používá vhodně firemní literaturu, odborné časopisy, prospekty, internet, přednášky specialistů. Žáci jsou motivováni exkurzemi na stavby a návštěvami odborných veletrhů.

#### **Hodnocení výsledků žáka**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení a písemných prací. Je kladen důraz nejen na teoretické znalosti žáků, ale i na schopnosti technického vyjadřování, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

#### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět podněcuje zájem žáků o nové materiály a rozvíjí jejich technické myšlení.

Občan v demokratické společnosti – průřezové téma je realizováno při hledání kompromisního řešení.

Člověk a svět práce - při orientaci v oboru má schopnosti rozhodovat se na základě získaných informací.

Člověk a životní prostředí - výběr materiálů na výrobek s ohledem na životní prostředí.

Informační a komunikační technologie - spočívá v dovednosti pracovat s prostředky ICT a vyhledávat na internetu nové materiály použitelné při výrobě klempířských výrobků.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### Vlastnosti materiálů

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | učivo                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše fyzikální vlastnosti materiálu</li> <li>– uvede chemické vlastnosti materiálu</li> <li>– vyjmenuje mechanické vlastnosti materiálu</li> <li>– popíše tepelné vlastnosti materiálu</li> <li>– uvede technologické vlastnosti materiálů</li> <li>– objasní radioaktivitu stavebních materiálů</li> </ul> | Fyzikální vlastnosti<br>Chemické vlastnosti<br>Mechanické vlastnosti<br>Tepelné vlastnosti<br>Technologické vlastnosti<br>Radioaktivita stavebních materiálů |

### Zkoušení materiálů

| výstupy                                                                                                         | učivo                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše rozdíl mezi mechanickými a technologickými zkouškami</li> </ul> | Zkoušení materiálů <ul style="list-style-type: none"> <li>– mechanické vlastnosti</li> <li>– technologické vlastnosti</li> </ul> |

### Kovy

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede základní rozdělení kovů</li> <li>– popíše druhy a vlastnosti technického železa</li> <li>– vyjmenuje rozdělení oceli, její označování a použití</li> <li>– určuje druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku nebo ji vyhledá v tabulkách</li> <li>– vyjmenuje ocelové výrobky pro stavebnictví a uvede příklady použití</li> <li>– vyjmenuje neželezné kovy, jejich vlastnosti a použití ve stavebnictví</li> <li>– popíše ochranu kovů proti korozi</li> </ul> | Rozdělení kovů - kovy železné a neželezné<br>Technické železo - druhy, vlastnosti použití<br>Ocel - druhy, vlastnosti, použití <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozdělení, charakteristika, označování, vlastnosti a jejich zkoušení, použití</li> <li>– tepelné zpracování oceli</li> <li>– koroze</li> <li>– ochrana oceli proti korozi</li> <li>– povrchové úpravy</li> </ul> Tepelné zpracování oceli <ul style="list-style-type: none"> <li>– základy metalografie a tepelného zpracování</li> <li>– krystalická stavba kovů</li> <li>– žíhání</li> <li>– kalení</li> <li>– chemicko-tepelné zpracování</li> </ul> Ocelové výrobky pro stavebnictví <ul style="list-style-type: none"> <li>– konstrukční materiály kovové</li> <li>– polotovary</li> <li>– dlouhé výrobky, ocel tyčová, pásková, plochá, široká a tvarová ocel</li> <li>– ploché výrobky, plechy</li> <li>– tenkostěnné profily</li> <li>– trubky</li> <li>– dráty</li> <li>– betonářská ocel</li> <li>– lana</li> </ul> Kovy neželezné a jejich slitiny- vlastnosti a použití <ul style="list-style-type: none"> <li>– hliník</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– měď</li> <li>– zinek</li> <li>– jiné neželezné kovy- olovo, cín, nikl, titan</li> <li>– pájky</li> <li>– slitiny neželezných kovů</li> <li>– ochrana neželezných kovů proti korozi</li> <li>– povrchová úprava kovových střešních krytin</li> </ul> <p>Výrobky z neželezných kovů pro stavebnictví</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Dřevo**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede základní názvosloví stavebního dřeva</li> <li>– vyjmenuje technické vlastnosti, druhy a použití stavebního dřeva</li> <li>– popíše chemickou ochranu dřeva</li> <li>– uvede BOZP při práci s chemickými ochrannými prostředky</li> <li>– rozeznává aglomerované materiály, lepené konstrukční prvky a překližkárenské výrobky</li> </ul> | <p>Základní názvosloví</p> <p>Stavební dřevo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technické vlastnosti</li> <li>– druhy a použití</li> </ul> <p>Chemická ochrana dřeva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– proti povětrnosti</li> <li>– proti rostlinným a živočišným škůdcům</li> <li>– proti požáru</li> <li>– BOZP při práci s chemickými prostředky</li> </ul> <p>Výrobky ze dřeva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aglomerované materiály</li> <li>– lepené výrobky</li> </ul> |

**Cihlářské výrobky, stavební keramika, žárovzdorné výrobky**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše technologii výroby</li> <li>– vyjmenuje druhy cihlářských výrobků pro svislé, vodorovné konstrukce</li> <li>– uvede použití cihelných dlaždic a obkládaček</li> <li>– vyjmenuje žárovzdorné výrobky</li> <li>– uvede BOZP při skladování a dopravě stavebních materiálů</li> </ul> | <p>Suroviny, těžba a zpracování</p> <p>Technologie výroby</p> <p>Cihlářské výrobky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pro svislé konstrukce</li> <li>– pro vodorovné konstrukce</li> <li>– cihelné dlaždice a obkládačky</li> </ul> <p>Žárovzdorné výrobky</p> <p>BOZP při skladování a dopravě stavebních materiálů</p> |

**Pojiva a malty**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše vzdušná pojiva vápno, sádku a jejich použití</li> <li>– popíše hydraulická pojiva vápno, cement a jejich použití</li> <li>– vyjmenuje složky a druhy malt, jejich vlastnosti a použití</li> </ul> | <p>Pojiva vzdušná</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vápno</li> <li>– sádra</li> </ul> <p>Pojiva hydraulická</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vápno</li> <li>– cement</li> </ul> <p>Malty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složky malt</li> <li>– druhy malt, vlastnosti a použití</li> </ul> |

**Beton**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                             | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede složky a výrobu betonu, jeho vlastnosti, třídy a druhy</li> <li>– vysvětlí princip vyztuženého betonu a jeho použití</li> <li>– uvede druhy lehkých betonů a jejich použití</li> <li>– popíše druhy betonových a železobetonových výrobků</li> </ul> | <p>Složky betonu<br/>Výroba betonu<br/>Vlastnosti betonu, rozdělení betonu na třídy a druhy<br/>Beton vyztužený<br/>Lehké betony<br/>Betonové a železobetonové výrobky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pro svislé a vodorovné konstrukce</li> <li>– železobetonové prefabrikáty pro střechy</li> <li>– betonové dlažby</li> </ul> |

**Střešní krytiny**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše vlastnosti, výrobu, druhy a použití pálených krytin</li> <li>– uvede vlastnosti, výrobu a druhy betonových tašek</li> <li>– objasní vlastnosti, použití, suroviny a výrobu vláknocementové krytiny</li> <li>– uvede použití břidlicové krytiny</li> <li>– rozlišuje druhy kovových krytin a jejich použití</li> <li>– uvede vlastnosti, použití živichných krytin a uvede příklady</li> <li>– uvede příklady použití skleněných krytin</li> <li>– objasní použití fólií pro povlakové krytiny</li> </ul> | <p>Pálené krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vlastnosti a použití</li> <li>– výroba</li> <li>– druhy</li> </ul> <p>Betonové střešní krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vlastnosti a použití</li> <li>– výroba</li> <li>– druhy</li> </ul> <p>Vláknocementové krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vlastnosti a použití</li> <li>– suroviny a výroba</li> </ul> <p>Bezazbestové krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– azbestocementové krytiny</li> </ul> <p>Břidlicové krytiny</p> <p>Kovové střešní krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vlastnosti a použití</li> <li>– materiál</li> <li>– skládané kovové krytiny</li> <li>– velkoplošné krytiny</li> </ul> <p>Krytiny ze živichných hmot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– skládané krytiny</li> <li>– povlakové krytiny</li> </ul> <p>Skleněné krytiny</p> <p>Fólie pro povlakové krytiny</p> |

**Plasty**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                         | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede přednosti a použití plastů</li> <li>– vyjmenuje suroviny a vlastnosti</li> <li>– rozlišuje druhy plastů</li> <li>– vyjmenuje výrobky z plastů pro stavební účely</li> <li>– vysvětlí vliv plastů na životní prostředí</li> </ul> | <p>Význam a použití ve stavebnictví</p> <p>Suroviny, výroba a vlastnosti</p> <p>Druhy plastů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– termoplasty</li> <li>– reaktoplasty (termosety)</li> </ul> <p>Výrobky plastů pro stavební účely</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výplně otvorů</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- obkladové prvky fasádního pláště</li> <li>- prvky odvodnění střech</li> <li>- ochranné fólie a armovací sítě</li> <li>- přípevnovací prvky</li> <li>- plasty jako přísady do malt a betonů</li> </ul> <p>Vliv plastů na životní prostředí, recyklace</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

***Doplňkové materiály pro střechy***

| výstupy                                     | učivo                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - vyjmenuje doplňkové materiály pro střechy | <p>Pojistné střešní hydroizolační fólie</p> <p>Parotěsné zábrany</p> <p>Teploodrážející izolační fólie</p> <p>Plastové doplňky střešních krytin</p> |

***Izolační materiály***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                            | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy hydroizolačních materiálů</li> <li>- uvede materiály na izolaci proti radonu</li> <li>- rozlišuje technické vlastnosti tepelné a zvukové, uvede jejich druhy</li> <li>- popíše skladování izolačních materiálů</li> </ul> | <p>Přehled izolačních materiálů</p> <p>Izolační materiály proti vodě a zemní vlhkosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technické vlastnosti hydroizolačních materiálů</li> <li>- druhy</li> </ul> <p>Izolační materiály proti radonu</p> <p>Materiály pro tepelné a zvukové izolace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technické vlastnosti</li> <li>- druhy</li> </ul> <p>Materiály pro protipožární izolace</p> <p>Manipulace s izolačními materiály, skladování</p> |

***Stavební sklo***

| výstupy                                     | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - vyjmenuje výrobky ze skla ve stavebnictví | <p>Suroviny a výrobky ze skla</p> <p>Výrobky ze skla pro stavebnictví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavební tabulové sklo</li> <li>- skleněné tašky a dlaždice</li> <li>- výrobky ze skleněných vláken</li> <li>- speciální druhy skla - determální, odrazové, bezpečnostní aj.</li> </ul> <p>Manipulace se sklem, skladování</p> |

***Pomocné materiály***

| výstupy                                              | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - vyjmenuje pomocné materiály a uvede jejich použití | <ul style="list-style-type: none"> <li>- brusiva, tmely, plniče pórů</li> <li>- nátěrové hmoty pro natěračské práce - druhy, použití, skladování</li> <li>- stavební tmely a lepidla</li> <li>- montážní a těsnící hmoty</li> <li>- maziva a pomocné hmoty</li> <li>- provazy a lana</li> </ul> |

**Prokazování shody a certifikace výrobků, normalizace**

|                                                                                                                            |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| výstupy                                                                                                                    | učivo                        |
| - uvědomuje si důležitost certifikace a prokazování shody výrobků pro výslednou kvalitu díla a ochranu životního prostředí | - certifikát ověřování shody |

**Recyklace stavebních materiálů**

|                                                  |                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| výstupy                                          | učivo                                   |
| - vysvětlí význam recyklace stavebních materiálů | - význam recyklace stavebních materiálů |

**Rozdělení učiva do ročníků**

| 1. ROČNÍK            | Počet hodin | 2. ROČNÍK                                                 | Počet hodin | 3. ROČNÍK                                            | Počet hodin |
|----------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-------------|
| Vlastnosti materiálů | 2           | Dřevo                                                     | 6           | Izolační materiály                                   | 8           |
| Zkoušení materiálů   | 1           | Cihlářské výrobky, stavební keramika, žárovzdorné výrobky | 6           | Pojiva a malty                                       | 5           |
| Kovy                 | 30          | Střešní krytiny                                           | 16          | Beton                                                | 4           |
| -                    | -           | Doplňkové materiály pro střechy                           | 5           | Plasty                                               | 5           |
| -                    | -           | -                                                         | -           | Stavební sklo                                        | 2           |
| -                    | -           | -                                                         | -           | Pomocné materiály                                    | 5           |
| -                    | -           | -                                                         | -           | Prokazování shody a certifikace výrobků, normalizace | 2           |
| -                    | -           | -                                                         | -           | Recyklace stavebních materiálů                       | 2           |
| <b>Celkem</b>        | <b>33</b>   |                                                           | <b>33</b>   |                                                      | <b>33</b>   |

## **Technologie**

Celková hodinová dotace: 280,5 hodin  
Platnost: od 1.9.2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Základním cílem předmětu technologie je poskytnout žákům komplexní vědomosti k volbě a použití technologických postupů výroby jednotlivých výrobků, základní vědomosti o strojních součástech, mechanismech, elektrických zařízeních, strojích a strojních zařízeních používaných ve stavebnictví, provádění jejich běžné údržby a seřízení při dodržování BOZP. Posiluje u žáků jejich organizační schopnosti a rozvíjí technické a ekonomické myšlení. Společně s ostatními odbornými předměty tvoří vzájemně propojený systém, umožňující dosáhnout komplexní znalosti a dovednost žáka. Vytváří nezbytné teoretické předpoklady pro pochopení a zvládnutí odborných vědomostí a dovedností nezbytných pro výkon povolání.

#### **Charakteristika učiva**

Struktura předmětu je tvořena tematickými celky vzájemně spolu souvisejícími. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle potřeb předmětu odborný výcvik, jehož obsah je konkretizován podle místních podmínek školy. S ohledem na požadovanou návaznost oborů - stavební výroba, pokrývač a tesař jsou do učiva předmětu technologie zařazeny tematické celky pojednávající o konstrukci plochých a sklonitých střech v rozsahu nezbytném pro výkon jednoduchých činností v souvisejících oborech. Učivo je vybráno ve vztahu k profilu absolventa.

Učivo předmětu vytváří základy obecně technického myšlení, vědomostního a dovednostního základu fyzikálně strojnického, z něhož se dále odvíjí vědomosti a dovednosti z oblasti strojů a zařízení používaných v technologických procesech v oboru, speciální stroje a zařízení používané pro stavebně klempířské práce. Obsahem učiva jsou obecná témata a to spoje a spojovací součásti, části strojů umožňující pohyb, mechanismy, stroje pro dopravu kapalin a plynů a součástí potrubí. Další tematické celky jsou zaměřeny na elektrická zařízení, stroje pro dopravu a montáž, výrobu betonu a malt v rozsahu potřebném pro učební obor. Učivo předmětu úzce navazuje na poznatky žáků získané v přírodovědných předmětech a odborných předmětech odborné kreslení a materiály, které dále rozvíjí.

#### **Pojetí výuky**

Výuka má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat u žáků zájem o předmět a zvolený obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Používá vhodně učebnice, audiovizuální prostředky, pracuje s odbornými časopisy, prospekty a internetem. Žáci jsou motivováni nabídkou exkurzí na stavby a návštěvami odborných veletrhů. Stěžejní metodou je metoda výkladu, vysvětlování, diskuse a práce s psaným textem. Metoda je vhodně doplňována odbornou literaturou, projekčními didaktickými pomůckami, návštěvami staveb, odborných informačních akcí a to zejména u technologií, které škola sama není schopna realizovat v rámci odborného výcviku.

#### **Hodnocení výsledků žáka**

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení a písemných prací. Je kladen důraz nejen na teoretické znalosti žáků, ale i na schopnosti technického vyjadřování, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti využívat informační technologie a pracovat s

informacemi. Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět podněcuje zájem žáků o nové technologie a rozvíjí jejich technické myšlení, dále podněcuje zájem žáků strojní zařízení používané v oboru. Učí žáka vymezovat problém a nalézat postupy řešení. Vede k svědomité a pečlivé práci.

Občan v demokratické společnosti – průřezové téma je realizováno při hledání kompromisního řešení.

Člověk a svět práce - při orientaci v oboru má schopnosti rozhodovat se na základě získaných informací.

Člověk a životní prostředí - výběr technologických postupů s ohledem na životní prostředí.

Informační a komunikační technologie - spočívá v dovednosti pracovat s prostředky ICT a vyhledávat na internetu nové technologie potřebné k výrobě klempířských výrobků a informací o klempířských strojích.



## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

| výstupy                                                                                                                                                                                                                        | učivo                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>– uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>– bezpečnost technických zařízení</li> </ul> |

### Základy ručního opracování kovů

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí měření a orýsování kovů</li> <li>– vyjmenuje měřidla a pomůcky pro orýsování</li> <li>– popíše dělení materiálu - řezání, stříhání, sekání, probíjení otvorů, značení razidly, rozbrušování</li> <li>– vysvětlí obrábění materiálu - vrtání, zahlubování, vystružování, pilování, broušení, řezání závitů,</li> <li>– objasní tváření materiálu za studena a za tepla</li> <li>– uvede dodržování BOZP při ručním opracování kovů</li> </ul> | <p>Měření a orýsování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– účel měření a orýsování</li> <li>– měřidla a pomůcky pro orýsování</li> </ul> <p>Dělení materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– řezání</li> <li>– stříhání</li> <li>– sekání</li> <li>– probíjení otvorů, značení razidly</li> <li>– rozbrušování</li> </ul> <p>Obrábění materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vrtání, zahlubování a vystružování</li> <li>– pilování</li> <li>– broušení</li> <li>– řezání závitů</li> </ul> <p>Tváření materiálu za studena a za tepla</p> <p>BOZP při ručním opracování kovů</p> |

### Základní klempířské práce (1.část)

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí stříhání na nůžkách na profily, kruhových a vibračních nůžkách</li> <li>– vyjmenuje druhy strojních nůžek a vysvětlí způsoby strojního stříhání</li> <li>– uvede BOZP při strojním stříhání</li> <li>– popíše ruční rovnání plechů, tyčí, pásů a profilového materiálu</li> <li>– objasní strojní rovnání materiálu</li> <li>– popíše ruční ohýbání drátů, pásového materiálu a plechu</li> <li>– vysvětlí strojní ohýbání a uvede druhy ohýbacích strojů</li> <li>– popíše provádění záhybů</li> <li>– vypočítá rozvinutou délku plechových výrobků</li> <li>– vysvětlí ohýbání na klempířské ohýbače</li> </ul> | <p>Stříhání na nůžkách na profily, kruhových a vibračních nůžkách</p> <p>Strojní stříhání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy strojních nůžek</li> <li>– způsoby strojního stříhání</li> </ul> <p>BOZP při strojním stříhání</p> <p>Rovnění materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruční rovnání plechů</li> <li>– ruční rovnání tyčí a pásů</li> <li>– ruční rovnání profilového materiálu</li> <li>– strojní rovnání</li> </ul> <p>Ohýbání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruční ohýbání drátů, pásového materiálu a plechu</li> <li>– strojní ohýbání</li> <li>– druhy ohýbacích strojů</li> </ul> <p>– záhyby</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje přípravky pro ohýbání, popíše ohýbací kleště</li> <li>– objasní ruční ohýbání a popíše ohýbačky pro ohýbání profilového materiálu a trubek</li> <li>– vysvětlí ohýbání profilového materiálu na ohraňovacích lisech</li> <li>– objasní ruční zakružování jemných plechů a strojní zakružování plechů</li> <li>– popíše zakružovací stroje</li> <li>– vypočítá rozvinutou délku při zakružování materiálu</li> <li>– rozlišuje zakružování tlustých materiálů a zakružování profilovaných materiálů</li> <li>– popíše ruční tváření plechu - rozhánění, pýchování, stahování, prohlubování, vyklepávání a vyhlazování</li> <li>– vysvětlí ruční a strojní vyztužování, včetně postupu a vyjmenuje nářadí, nástroje, mechanismy</li> <li>– popíše význam a způsoby ručního a strojního vyztužování</li> <li>– uvede příklad vyztužování okrajů drátem a vypočítá přídavek na založení drátu</li> <li>– objasní BOZP při základních klempířských pracích</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– výpočet rozvinuté délky plechových výrobků</li> <li>– ohýbání na klempířské ohýbače</li> <li>– přípravky pro ohýbání, ohýbací kleště</li> <li>– ruční ohýbání profilového materiálu a trubek</li> <li>– ohýbačky pro ohýbání profilového materiálu a trubek</li> <li>– ohýbání profilového materiálu na ohraňovacích lisech</li> </ul> <p><b>Zakružování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruční zakružování jemných plechů</li> <li>– strojní zakružování plechů</li> <li>– zakružovací stroje</li> <li>– výpočet rozvinuté délky</li> <li>– zakružování tlustých materiálů</li> <li>– zakružování profilovaných materiálů</li> </ul> <p><b>Ruční tváření plechu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozhánění</li> <li>– pýchování a stahování</li> <li>– prohlubování, vyklepávání a vyhlazování</li> </ul> <p><b>Ruční a strojní vyztužování - postup, nářadí, nástroje, mechanismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam a způsoby vyztužování</li> <li>– ruční vroubkování, lemování a obrubování</li> <li>– prosazení, prolisy, návalky</li> <li>– strojní vyztužování a lemování</li> <li>– vyztužování okrajů drátem, výpočet přídavku na založení drátu</li> </ul> <p><b>BOZP při základních klempířských pracích</b></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Stavební klempířské práce na stavbách**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                             | učivo                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– používá základní ČSN pro stavební klempířské práce, vysvětlí pojmy</li> <li>– vysvětlí systém označování klempířských výrobků</li> <li>– popíše pracovní prostředí klempíře na stavbách, rizika z hlediska BOZP</li> </ul> | <p>Základní ČSN pro klempířské práce na stavbách</p> <p>Označování klempířských výrobků</p> <p>Pracovní prostředí klempíře</p> |

**Spoje kovových konstrukcí, spojovací součásti**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                             | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše rozebíratelné spoje</li> <li>– popíše nerozebíratelné spoje</li> <li>– vyhledává v tabulkách, normách, servisních příručkách a jiné technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích</li> </ul> | <p><b>Spoje rozebíratelné</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– spoje šroubové</li> <li>– spoje kolíkové</li> <li>– spoje klínové</li> <li>– spoje pérové</li> <li>– spoje pružné</li> </ul> <p><b>Spoje nerozebíratelné</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– spoje nýtové</li> <li>– spoje svarové</li> </ul> |

|  |                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– spoje nalisované</li> <li>– spoje lepené</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|

**Části strojů umožňující pohyb**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | učivo                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí význam hřídele a čepů</li> <li>– uvede rozdělení ložisek a jejich výhody a nevýhody</li> <li>– popíše hřídelové spojky</li> <li>– rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství, používá správné názvosloví</li> </ul> | <p>Hřídele a čepy<br/>Uložení, kluzná a valivá ložiska, kluzné a valivé vedení<br/>Hřídelové spojky</p> |

**Mechanismy**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede definici mechanismu</li> <li>– popíše základní rozdělení stupňových převodů a jejich výhody a nevýhody</li> <li>– vyjmenuje a vysvětlí převody s přímočarým pohybem</li> <li>– popíše tekutinové převody</li> <li>– uvede ochranná zařízení na převodech a mechanismech</li> </ul> | <p>Definice mechanismu, rozdělení, použití<br/>Mechanické převody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rotační převody stupňové - řemenové, řetězové, ozubenými koly</li> <li>– převody s přímočarým pohybem (mechanismy pro transformaci pohybu) - šroubové, klikové, výstředníkové, vačkové</li> </ul> <p>Tekutinové mechanismy<br/>Ochranná zařízení na převodech a mechanismech</p> |

**Stroje pro dopravu kapalin**

| výstupy                                                                                  | učivo                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje druhy čerpadel a popíše je</li> </ul> | Čerpadla objemová, odstředivá vrtulová, proudová |

**Stroje pro dopravu plynů**

| výstupy                                                                                                               | učivo                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje stroje pro dopravu plynů</li> <li>– popíše druhy strojů</li> </ul> | <p>Kompresory<br/>Dmychadla<br/>Ventilátory<br/>Vývěvy</p> |

**Součásti potrubí**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                        | učivo                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje druhy trub</li> <li>– uvede druhy spojů trub včetně příslušenství</li> <li>– vysvětlí ukládání a izolace potrubí</li> <li>– rozlišuje druhy spojů, způsoby a prvky používané k jejich utěsňování</li> </ul> | <p>Druhy trub<br/>Druhy spojů trub<br/>Práce na potrubí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ukládání potrubí</li> <li>– uzavírací zařízení</li> <li>– regulační a pojistné armatury</li> <li>– izolace potrubí</li> </ul> |

**Elektrická zařízení**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede zdroje a rozvod elektrické energie</li> <li>– rozlišuje stroje na stejnosměrný a střídavý proud</li> <li>– uvede bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení</li> <li>– vysvětlí BOZ při práci s elektrickými zařízeními a první pomoc při úrazu elektrickým proudem</li> </ul> | <p>Zdroje a rozvod elektrické energie<br/> Stroje na stejnosměrný a střídavý proud<br/> Rozvod elektrické energie na staveništi<br/> Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení<br/> BOZ při práci s elektrickými zařízeními, první pomoc při úrazu elektrickým proudem</p> |

**Stroje pro dopravu a montáž**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje dopravní prostředky pro vodorovnou dopravu</li> <li>– popíše stroje a zařízení pro svislou dopravu</li> <li>– uvede BOZ při práci se stroji</li> <li>– rozlišuje typické součásti, strojní skupiny a agregáty strojů a zařízení</li> <li>– zná význam a vliv správné obsluhy a údržby na provozní a ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</li> </ul> | <p>Dopravní prostředky pro vodorovnou dopravu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– automobily</li> <li>– vysokozdvizné vozíky</li> </ul> <p>Stroje a zařízení pro svislou dopravu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stavební jeřáby</li> <li>– stavební výtahy</li> <li>– vrátky</li> <li>– shozy na stavební suť</li> </ul> <p>BOZ při práci se stroji pro dopravu a montáž</p> |

**Základní klempířské práce (2.část)**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše sdrápkování, druhy, použití, pracovní postup a uvede přídatky</li> <li>– vyjmenuje druhy drážek, použití drážkových spojů a popíše ruční a strojní drážkování</li> <li>– vypočítá rozvinutou délku drážek dle náčrtku a druhu</li> <li>– vysvětlí možnosti použití šroubového spojení, postup montáže a uvede nářadí pro montáž</li> </ul> | <p>Sdrápkování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy a použití</li> <li>– pracovní postup</li> <li>– stanovení přídatků na sdrápkování</li> </ul> <p>Drážkování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy drážek a drážkových spojů</li> <li>– ruční drážkování</li> <li>– strojní drážkování</li> <li>– výpočet rozvinuté délky při drážkování</li> </ul> <p>Šroubové spojení plechových dílů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– možnosti použití</li> <li>– spojové součásti</li> <li>– montážní nářadí</li> <li>– postup montáže</li> </ul> |

**Pájení na měkko**

| výstupy                                                                                                                                                          | učivo                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede podstatu pájení, technologický postup, nástroje, tavidla, pomocné materiály pro pájení a BOZ při práci</li> </ul> | <p>Podstata pájení<br/> Páječky, nástroje pro pájení<br/> Měkké pájky</p> |

|  |                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Tavidla<br>Technologický postup pájení, druhy pájených spojů<br>BOZP při pájení na měkko |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|

**Lepení kovů**

| výstupy                                                                                     | učivo                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – vysvětlí možnosti a použití lepení kovů, přípravu povrchu, lepidla a technologický postup | Možnosti a použití lepení<br>Lepidla na kovy a jejich složky<br>Příprava povrchu pro lepení<br>Příprava lepidla<br>Technologický postup lepení |

**Mechanizované ruční nářadí**

| výstupy                                                                                                                                    | učivo                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – vyjmenuje druhy pohonů u vrtačky, nůžek, závitořezu, brusky a ostatního nářadí a uvede jejich výhody a nevýhody<br>– uvede BOZ při práci | Druhy pohonu<br>– elektrický pohon<br>– pneumatický pohon<br>– pohon spalovacími motory<br>– ostatní pohony<br>Vrtačky<br>Nůžky a prostřihovače<br>Závitořezy<br>Brusky<br>Ostatní druhy nářadí<br>BOZ při práci s ručním mechanizovaným nářadím |

**Povrchové úpravy plechů a plechových výrobků**

| výstupy                                                              | učivo                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – popíše vznik a druhy koroze<br>– uvede způsob ochrany proti korozi | Vznik koroze<br>Druhy koroze<br>Ochrana proti korozi<br>Způsoby ochrany proti korozi<br>Chemické povrchové úpravy<br>Ochrana organickými a anorganickými povlaky kovů |

**Technologie výroby plechových dílů**

| výstupy                                              | učivo                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| – vysvětlí organizaci a technologické postupy výroby | Organizace výroby<br>Technologické postupy výroby |

**Stavební klempířské práce související se zastřešením**

| výstupy                                                                                                            | učivo                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| – vyjmenuje druhy žlabů podle průřezu a materiálu<br>– vysvětlí technologický postup při výrobě a konstrukci žlabů | Žlaby<br>Průřez, sklon, spojování, dilatace<br>Druhy žlabů<br>Části žlabů |

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše části a příslušenství žlabů</li> <li>– uvede sklony žlabů, spojování, provedení dilatace</li> <li>– objasní BOZP a PO při montáži</li> <li>– navrhuje prvky odvodnění, zpracuje výkresovou dokumentaci a výpočty</li> </ul> | <p>Materiál na žlaby - žlaby kovové a plastové</p> <p>Technologický postup při výrobě žlabů, konstrukce žlabů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– žlabové háky</li> <li>– žlabové rohy</li> <li>– žlabové oblouky</li> <li>– žlabová hrdla</li> </ul> <p>Kotlíky</p> <p>BOZP a PO při montážních klempířských pracích na střeších</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

***Stavební klempířské práce související s průčelím, oplechovací práce na stavbách, lemování***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– navrhne rozměr a tvar odpadních trub</li> <li>– vyjmenuje druhy a materiál odpadních trub</li> <li>– popíše postup výroby</li> <li>– popíše montáž, spojování a připevňování odpadních trub</li> <li>– uvede příslušenství odpadních trub včetně napojení na kanalizaci</li> <li>– navrhuje odpadní trouby s příslušenstvím, zpracovává výkresovou dokumentaci a vypočítává spotřebu materiálů</li> <li>– navrhuje oplechování okapů, balkonů, říms, úžlabí, nároží, balkónových zdí, nadezdívek aj., zpracovává výkresovou dokumentaci a vypočítává spotřebu materiálů</li> <li>– navrhuje lemování různých konstrukcí, zpracovává výkresovou dokumentaci a vypočítává spotřebu materiálů</li> <li>– rozlišuje střešní okno, poklop, vikýř</li> <li>– uvede BOZP při práci</li> </ul> | <p>Odpadní trouby s příslušenstvím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy odpadních trub</li> <li>– rozměry odpadních trub</li> <li>– materiál odpadních trub</li> <li>– postup výroby odpadních trub</li> <li>– montáž, spojování a připevňování odpadních trub</li> <li>– příslušenství odpadních trub</li> <li>– spojování odpadních trub s litinovými troubami, lapače krytiny</li> </ul> <p>Oplechovací práce na stavbách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– oplechování okapů a balkonů</li> <li>– oplechování úžlabí</li> <li>– oplechování nároží a hřebenů</li> <li>– oplechování říms</li> <li>– oplechování balkónových zdí a nadezdívek</li> <li>– oplechování podokeníků</li> </ul> <p>Lemování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lemování komínů</li> <li>– lemování sloupků, komínových lávek, trub, bleskosvodů aj.</li> <li>– lemování zdí a nadezdívek</li> <li>– lemování štítů</li> <li>– lemování požárních zdí</li> <li>– střešní okna poklopy a vikýře</li> </ul> <p>BOZP při stavebních klempířských pracích</p> |

***Kovové krytiny***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede výhody a nevýhody kovových krytin, tepelnou roztažnost plechu</li> <li>– popíše materiál, druhy, tvary a doplňkový materiál kovových krytin,</li> <li>– popíše skladbu střešního pláště sklonitých střech s kovovými krytinami</li> <li>– volí druhy střešních krytin s ohledem na jejich vlastnosti a možnosti použití</li> </ul> | <p>Výhoda a nevýhody kovových krytin</p> <p>Tepelná roztažnost plechů</p> <p>Materiál kovových krytin</p> <p>Druhy a tvary kovových krytin</p> <p>Doplňkový materiál kovových krytin</p> <p>Montážní pomůcky</p> <p>Kladení kovových krytin na rovinných střeších</p> <p>Kladení kovových krytin skládaných</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí kladení krytin na rovinných střeších</li> <li>– objasní kladení skládaných krytin a velkoplošných krytin</li> <li>– navrhne úpravy okrajů střešních ploch, hřebene, nároží a úžlabí</li> <li>– navrhne úpravu krytiny u střešních oken, poklopů, vikýřů</li> <li>– objasní kladení krytin na věžích a kupolích</li> <li>– popíše BOZ při práci</li> </ul> | <p>Kladení kovových krytin velkoplošných</p> <p>Úprava okrajů střešních ploch, hřebene, nároží a úžlabí</p> <p>Úprava krytiny u střešních oken, vikýřů, poklopů, a střešních prostupů</p> <p>Kladení kovových krytin na střešních věžích a kupolích</p> <p>BOZP při kladení kovových krytin</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ***Klempířské práce na tepelných izolacích***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí význam tepelných izolací</li> <li>– vyjmenuje druhy tepelných izolací</li> <li>– popíše postup při provádění tepelných izolací</li> <li>– vyjmenuje materiály na plechové pláště izolací</li> <li>– vysvětlí postup při oplechování potrubí, spojování dílů a provádění kolen, odboček, přechodů</li> <li>– popíše konstrukci, výrobu a montáž snímatelných pouzder izolací</li> <li>– objasní izolace tvarových těles</li> <li>– uvede BOZ při práci</li> </ul> | <p>Tepelné izolace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam tepelné izolace, druhy tepelných izolací</li> <li>– postup při provádění tepelných izolací</li> </ul> <p>Oplechování tepelných izolací potrubí, nádrží apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– materiály na plechové pláště izolací</li> <li>– spojování dílů oplechování</li> <li>– oplechování potrubí</li> <li>– kolena, odbočky, přechody</li> <li>– konstrukce, výroba a montáž snímatelných pouzder izolací</li> <li>– oplechování izolace tvarových těles</li> </ul> <p>BOZP při klempířských pracích na tepelných izolacích</p> |

### ***Klempířské práce na vzduchotechnických zařízeních***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje vzduchotechnická zařízení, základní části</li> <li>– vysvětlí výrobu vzduchotechnických zařízení, spojovacích a přechodových dílů atd..</li> <li>– popíše montáž potrubí</li> <li>– objasní zásady pro provádění montáže</li> <li>– čte výkresovou dokumentaci</li> <li>– popíše dokončovací práce, provádění izolací a antikorozních úprav</li> <li>– uvede BOZ při práci</li> </ul> | <p>Vzduchotechnická zařízení, základní části</p> <p>Výroba potrubí vzduchotechnických zařízení, spojovacích a přechodových dílů, tlumících vložek, odboček, nástavců, výztuží, závěsů a připevňovacích prvků</p> <p>Montáž potrubí vzduchotechnických zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zásady pro provádění montáže, výkresová dokumentace</li> <li>– dokončovací práce, izolace, antikorozní úpravy</li> </ul> <p>BOZP při klempířských pracích na vzduchotechnických zařízeních</p> |

### ***Ozdobné klempířské výrobky, kovové nápisy a reklamy***

| výstupy                                                                                                                               | učivo                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí výrobu ozdobných klempířských výrobků a zpracuje návrh na některý z nich</li> </ul> | <p>Ozdobné chrliče, věžičky, masky, nároží, žlabové kotlíky a pod.</p> <p>Kovové nápisy a reklamy</p> |

***Střešní konstrukce sklonitých střech***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– načrtne tvary sklonitých střech a pojmenuje je</li> <li>– popíše krovy vaznicové konstrukce</li> <li>– rozlišuje krovy s dřevěnými, ocelovými a betonovými vazníky</li> <li>– objasní krovy věžových střech</li> <li>– popíše laťování a bednění střech, římsy</li> <li>– objasní střešní plášť šikmých střech</li> </ul> | <p>Tvary sklonitých střech<br/>Krovy sklonitých střech<br/>Krovy vaznicové konstrukce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– krovy s dřevěnými, ocelovými a betonovými vazníky</li> <li>– krovy věžových střech</li> </ul> <p>Laťování a bednění střech, římsy<br/>Střešní plášť šikmých střech</p> |

***Krytí střech obyčejnými taškami***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede BOZP při krytí střech, práce ve výškách</li> <li>– popíše organizaci práce - převzetí pracoviště, pracovní postupy, přípravné práce, kontrolu podkladu</li> <li>– vysvětlí krytí střech jednoduchou krytinou z obyčejných tašek na stříh</li> <li>– objasní krytí střech dvojitou krytinou z obyčejných tašek na řídké a husté laťování</li> <li>– popíše úpravu krytiny u komínů, požárních zdí aj.</li> <li>– objasní krytí střech drážkovými krytinami</li> <li>– vysvětlí krytí střech vláknocementovými krytinami</li> <li>– popíše osazování střešních výlezů, komínových lávek, žebříků, podpěr hromosvodů aj..</li> </ul> | <p>BOZP při krytí střech, práce ve výškách<br/>Organizace práce - převzetí pracoviště, pracovní postupy, přípravné práce, kontrola podkladu<br/>Krytí střech jednoduchou krytinou z obyčejných tašek na stříh<br/>Krytí střech dvojitou krytinou z obyčejných tašek na řídké a husté laťování<br/>Úprava krytiny u nadstřešních konstrukcí (komínů, požárních zdí aj.)<br/>Krytí střech drážkovými krytinami<br/>Krytí střech vláknocementovými krytinami<br/>Osazování střešních výlezů, komínových lávek, žebříků, podpěr hromosvodů aj.</p> |

***Ploché střechy***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje druhy a sklony plochých střech</li> <li>– uvede skladbu střešního pláště</li> <li>– rozlišuje jednoplášťové, dvouplášťové střechy a střechy s inverzní skladbou</li> <li>– vysvětlí střechy pochůzní, pojízdné a střechy zelené (vegetační)</li> <li>– vyjmenuje druhy povlakových krytin</li> <li>– vysvětlí technologický postup provádění povlakových krytin</li> <li>– popíše zhotovování pracovních a dilatačních spár a ochranné konstrukce - nátěry, posypy, dlažby</li> <li>– vysvětlí odvodnění plochých střech a klempířské práce na plochých střechách</li> </ul> | <p>Druhy a sklony plochých střech<br/>Střešní plášť</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednoplášťové střechy</li> <li>– dvouplášťové střechy</li> <li>– střechy s inverzní skladbou</li> <li>– provozní střechy pochůzní a pojízdné</li> <li>– střechy zelené (vegetační)</li> </ul> <p>Povlakové krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy</li> <li>– technologické postupy provádění povlakových krytin</li> <li>– nářadí a zařízení pro provádění hydroizolací</li> <li>– zhotovování pracovních a dilatačních spár</li> <li>– ochranné konstrukce - nátěry, posypy, dlažby</li> </ul> |



|  |                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------|
|  | Odvodnění plochých střech<br>Klempířské práce na plochých střechách |
|--|---------------------------------------------------------------------|

**Základy ručního opracování dřeva**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje měřicí pomůcky klasické, elektronické a rýsovací</li> <li>– uvede upevňovací a přidržovací pomůcky</li> <li>– vyjmenuje nástroje pro ruční opracování dřeva</li> <li>– uvede požadavky na pracovní pomůcky a nástroje z hlediska technických norem a BOZP</li> <li>– popíše výběr materiálu a technické požadavky na ruční opracování dřeva</li> <li>– vyjmenuje operace při ručním opracování dřeva</li> <li>– vysvětlí provádění jednotlivých operací</li> <li>– uvede tesařské spoje hraněného a polohraněného řeziva</li> <li>– vyjmenuje tesařské spoje deskového řeziva</li> <li>– popíše lepené spoje</li> <li>– uvede BOZ při práci</li> </ul> | <p>Pomůcky pro ruční opracování dřeva</p> <p>Měřicí pomůcky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– měřicí pomůcky klasické - metr, úhelník, vodováha, olovnice, pásmo, šablona, lať</li> <li>– měřicí pomůcky elektronické - elektronické měřítko, úhloměr a sklonoměr</li> </ul> <p>Rýsovací pomůcky</p> <p>Upevňovací a přidržovací nářadí</p> <p>Nástroje pro ruční opracování dřeva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pily</li> <li>– sekery</li> <li>– dláta</li> <li>– vrtáky a nebozezy</li> <li>– hoblíky</li> <li>– rašple a pilníky</li> </ul> <p>Požadavky na pracovní pomůcky a nástroje z hlediska technických norem a BOZP</p> <p>Ruční opracování dřeva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výběr materiálu</li> <li>– technické požadavky na ruční opracování dřeva</li> <li>– přehled operací při ručním opracování dřeva</li> <li>– řezání</li> <li>– sekání</li> <li>– štípání</li> <li>– dlabání</li> <li>– vrtání a kolíčkování</li> <li>– hoblování</li> <li>– sbíjení a šroubování</li> <li>– rašplování a pilování</li> <li>– broušení a tmelení</li> </ul> <p>Spojování dřeva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tesařské spoje hraněného a polohraněného řeziva</li> <li>– tesařské spoje deskového řeziva</li> <li>– lepené spoje</li> </ul> <p>Ruční mechanizované nářadí pro opracování dřeva</p> <p>BOZP při ručním opracování dřeva</p> |

**Svařování, pájení natvrdo**

| výstupy                                                                                                                                                                                                             | učivo                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede podstatu svařování plamenem</li> <li>– vyjmenuje plyny a zařízení pro svařování plamenem</li> <li>– uvede přípravné práce a postup při svařování plamenem</li> </ul> | <p>Svařování plamenem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstata svařování plamenem</li> <li>– plyny používané při svařování plamenem</li> <li>– zařízení pro svařování plamenem</li> <li>– přípravné práce a postup při svařování plamenem</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše techniku svařování, přídavný materiál a tavivo</li> <li>– vyjmenuje druhy svarů a zkoušky pevnosti svarů</li> <li>– uvede BOZ při práci</li> <li>– vyjmenuje způsoby elektrického svařování</li> <li>– popíše elektrický proud a svařovací elektrody</li> <li>– objasní zařízení pro obloukové svařování a způsoby svařování elektrickým obloukem</li> <li>– uvede BOZP při práci</li> <li>– vyjmenuje při pájení natvrdo druhy pájek a tavidel</li> <li>– objasní technologii pájení plamenem a pájení indukčním ohřevem</li> <li>– uvede BOZP při pájení</li> <li>– popíše rovnání po svařování</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– přídavný materiál a tavivo</li> <li>– technika svařování</li> <li>– druhy svarů, zkoušky pevnosti svarů</li> <li>BOZP při svařování plamenem</li> <li>Elektrické svařování</li> <li>– způsoby svařování</li> <li>– elektrický proud pro svařování</li> <li>– svařovací elektrody</li> <li>– zařízení pro obloukové svařování</li> <li>– způsoby svařování elektrickým obloukem</li> <li>BOZP při elektrickém svařování</li> <li>Pájení natvrdo</li> <li>– druhy pájek</li> <li>– tavidla</li> <li>– technologie pájení plamenem</li> <li>– pájení indukčním ohřevem</li> <li>BOZP při pájení</li> <li>Rovnění a svařování</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Základy zednických prací**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | učivo                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje zednické nářadí a pomůcky</li> <li>– popíše přípravu malty a betonu z průmyslově vyráběných směsí</li> <li>– načrtne jednoduché vazby cihelného zdiva</li> <li>– popíše opravy cihelného zdiva, omítek, vybourávání otvorů, sekání drážek a prostupů</li> </ul> | <p>Zednické nářadí a pomůcky<br/> Příprava malty z průmyslově vyráběných směsí<br/> Příprava betonu z průmyslově vyráběných směsí<br/> Jednoduché vazby cihelného zdiva<br/> Opravy cihelného zdiva a omítek<br/> Vybourávání otvorů, sekání drážek a prostupů</p> |

**Stroje a zařízení pro betonářské a zednické práce**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                | učivo                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede druhy míchaček</li> <li>– vyjmenuje zařízení pro bourání a sekání zdiva a betonu</li> <li>– popíše zařízení pro hydroizolační práce</li> <li>– uvede BOZ při práci se stroji</li> </ul> | <p>Míchačky<br/> Zařízení pro bourání a sekání zdiva a betonu<br/> Zařízení pro hydroizolační práce<br/> BOZ při práci a zařízeními pro betonářské a zednické práce</p> |

**Základy technické estetiky**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                               | učivo                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje základní, odvozené barvy, jejich soulad, bezpečnostní barvy a vztah barev k životnímu prostředí</li> <li>– popíše zásady technické estetiky a jejich aplikace při řešení střech a budov</li> </ul> | <p>Základní a odvozené barvy a jejich soulad<br/> Příklady souladu barev, vztah barev k životnímu prostředí<br/> Bezpečnostní barvy<br/> Základní zásady technické estetiky a jejich aplikace při řešení barevnosti střech a budov</p> |

**Rozdělení učiva do ročníků**

| 1. ROČNÍK                                                              | Počet hodin | 2. ROČNÍK                                            | Počet hodin | 3. ROČNÍK                                                                                 | Počet hodin |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence | 2           | Stroje pro dopravu plynů                             | 2           | Stavební klempířské práce související s průčelím, oplechovací práce na stavbách, lemování | 33          |
| Základy ručního opracování kovů                                        | 30          | Součásti potrubí                                     | 2           | Kovové krytiny                                                                            | 16          |
| Základní klempířské práce (1.část)                                     | 30          | Elektrická zařízení                                  | 3           | Klempířské práce na tepelných izolacích                                                   | 13          |
| Stavební klempířské práce na stavbách                                  | 2           | Stroje pro dopravu a montáž                          | 3           | Klempířské práce na vzduchotechnických zařízeních                                         | 13          |
| Spoje kovových konstrukcí, spojovací součásti                          | 6           | Základní klempířské práce (2.část)                   | 22          | Ozdobné klempířské výrobky, kovové nápisy a reklamy                                       | 13          |
| Části strojů umožňující pohyb                                          | 3           | Pájení na měkko                                      | 2           | Střešní konstrukce sklonitých střech                                                      | 6           |
| Mechanizmy                                                             | 7           | Lepení kovů                                          | 2           | Krytí střech obyčejnými taškami                                                           | 5           |
| Stroje pro dopravu kapalin                                             | 2,5         | Mechanizované ruční nářadí                           | 8           | Ploché střechy                                                                            | 8           |
| -                                                                      | -           | Povrchové úpravy plechů a plechových výrobků         | 6           | Základy ručního opracování dřeva                                                          | 6           |
| -                                                                      | -           | Technologie výroby plechových dílů                   | 2           | Svařování, pájení natvrdo                                                                 | 10          |
| -                                                                      | -           | Stavební klempířské práce související se zastřešením | 14          | Základy zednických prací                                                                  | 4           |
| -                                                                      | -           |                                                      |             | Stroje a zařízení pro betonářské a zednické práce                                         | 3           |
|                                                                        |             |                                                      |             | Základy technické estetiky                                                                | 2           |
| <b>Celkem</b>                                                          | <b>82,5</b> |                                                      | <b>66</b>   |                                                                                           | <b>132</b>  |

## **STAVEBNÍ KONSTRUKCE**

Celková hodinová dotace: 66 hodin  
Platnost: od 1.9.2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Předmět poskytuje žákům základní vědomosti o stavebních konstrukcích, seznamuje je se zemními pracemi, základy stavební výroby a dokončovacími pracemi s návazností jednotlivých stavebních prací prováděných pracovníky různých profesí.

#### **Charakteristika učiva**

Žák si v předmětu osvojí potřebné znalosti hlavních částí jednotlivých konstrukcí stavby, získá přehled o těchto stavebních konstrukcích, jejich členění na druhy a o jejich účelu. Získá přehled o druzích budov, jejich konstrukčních systémech a částech, o používaném pracovním nářadí a pomůckách, strojích a zařízeních pro stavební práce, zemních pracích, zakládání a základech, hydroizolacích a izolacích proti radonu, o svislých a vodorovných konstrukcích, schodištích, střeších, lešení.

Znalost stavebních konstrukcí a jejich druhů také přispívá k poznatkům o používání vhodných materiálů, jejich vlastnostech a požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

#### **Metody výuky**

Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek (video), především však prezentace textů a obrazů prostřednictvím přenosných počítačů (notebooků) s napojením na dataprojektory.

Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému.

#### **Způsoby hodnocení žáků**

Prověřování znalostí žáků bude prováděno jak písemnou, tak ústní formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům, nebo jejich logicky odděleným částem.

Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků.

Úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy.

Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

#### **KLÍČOVÉ KOMPETENCE**

##### **Kompetence k učení**

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

**Kompetence k řešení problémů**

- 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 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**

- 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 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)

**Personální a sociální kompetence**

- 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, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

**Matematické kompetence**

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

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního 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 profesní a vzdělávací dráze

- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

**Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- 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

**ODBORNÉ KOMPETENCE****Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

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

**Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

**Provádět obecné odborné činnosti v oboru**

- orientovat se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a umět je používat
- orientovat se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně číst rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
- pracovat s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
- číst výkresy, vyhotovit jednoduchý náčrt části stavby a zakreslit uložení potrubního rozvodu

**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

Ročník: 2

Počet hodin: 66

| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hodin |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam předmětu z hlediska uplatnění v budoucí praxi</li> <li>- vysvětlí význam typizace, modulové koordinace a technické normalizace pro výslednou kvalitu díla a zefektivnění stavebních prací</li> <li>- vysvětlí pojmy typizace, modulová koordinace a technická normalizace.</li> </ul>                                              | <b>1 Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam předmětu a jeho obsahová náplň</li> <li>• typizace, modulová koordinace a unifikace ve výstavbě</li> <li>• technická normalizace a její vliv na jakost konstrukcí, bezpečnost stavby a životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                           | 2     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje hlavní konstrukční části budov a druhy stavebních prací</li> <li>- vysvětlí pojmy stavba, objekt, konstrukce, stavební díl,</li> <li>- popíše funkce jednotlivých stavebních konstrukcí</li> <li>- rozlišuje konstrukční systémy pozemních staveb.</li> </ul>                                                                                        | <b>2 Členění stavebního objektu a konstrukční systémy pozemních staveb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukční části budov</li> <li>• druhy stavebních prací</li> <li>• funkce stavebních konstrukcí</li> <li>• konstrukční systémy budov monolitických</li> <li>• konstrukční systémy montovaných budov</li> </ul>                                                                                                                        | 5     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe účel základů budov;</li> <li>- rozlišuje druhy zemních prací, při provádění dbá na BOZ při práci ve výkopech;</li> <li>- popíše druhy plošných základů a hlubinných základů, vysvětlí jejich použití;</li> <li>- rozlišuje druhy hydroizolací a izolací proti radonu,</li> <li>- uvede hlavní zásady při provádění podle použitého materiálu.</li> </ul> | <b>3 Zemní práce, základy a zakládání staveb, hydroizolace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zemní práce</li> <li>• základová půda, základová spára</li> <li>• plošné základy</li> <li>• hlubinné základy</li> <li>• hydroizolace a izolace proti radonu</li> </ul>                                                                                                                                                                              | 6     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v svislých konstrukcích budov a v postupech jejich provádění</li> <li>- rozlišuje druhy obvodových plášťů</li> <li>- popíše jednotlivé druhy komínů, parametry komínových těles a ventilací</li> <li>- popíše provádění zděných a stavebnicových komínů</li> <li>- rozlišuje druhy otvorů, konstrukce překladů, prostupů a drážek.</li> </ul>     | <b>4 Svislé konstrukce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svislé nosné konstrukce, stěny, sloupy a pilíře zděné a betonové</li> <li>• svislé nenosné konstrukce, výplňové zdivo a příčky</li> <li>• obvodové pláště budov</li> <li>• komínové a ventilační průduchy</li> </ul> <b>otvory a překlady, prostupy a drážky</b>                                                                                                                        | 10    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy vodorovných konstrukcí používaných na stavbách budov</li> <li>- popíše konstrukce jednotlivých druhů stropů</li> <li>- orientuje se v druzích kleneb a v jejich konstrukci</li> <li>- popíše zavěšené podhledy</li> <li>- orientuje se v převislých konstrukcích a popíše jednotlivé druhy</li> </ul>                                          | <b>5 Vodorovné konstrukce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stropní konstrukce – účel, rozdělení</li> <li>• stropy s dřevěnou nosnou konstrukcí</li> <li>• stropy s ocelovými nosnými prvky</li> <li>• stropy železobetonové monolitické</li> <li>• stropy keramické</li> <li>• montované stropy z prefabrikovaných prvků</li> <li>• klenby</li> <li>• zavěšené podhledy</li> <li>• římsy, markýzy</li> <li>• balkóny, lodžie, arkýře</li> </ul> | 10    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje jednotlivé části schodišť</li> <li>- rozlišuje druhy a části schodišť a konstrukční uspořádání</li> <li>- popíše konstrukce schodišť</li> <li>- popíše druhy a konstrukce šikmých ramp</li> <li>- orientuje se v problematice bezbariérového řešení budov.</li> </ul>                                                                                | <b>6 Schodiště, šikmé rampy a bezbariérové řešení staveb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy schodišť a jejich části</li> <li>• konstrukce schodišť</li> <li>• šikmé rampy</li> <li>• význam a úkoly bezbariérového řešení</li> <li>• požadavky na řešení komunikačních prostor v budově</li> <li>• požadavky na řešení sociálního zařízení</li> </ul>                                                                                       | 4     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje druhy střech podle sklonu a tvaru,</li> <li>– pojmenuje jednotlivé části střech</li> <li>– popíše druhy nosných konstrukcí střech</li> <li>– orientuje se ve skladbě střešních plášťů</li> <li>– popíše konstrukce navazující na střechu, klempířské konstrukce.</li> </ul> | <b>7 Konstrukce zastřešení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sklony, tvary a části střech</li> <li>• nosné konstrukce střech plochých, šikmých, strmých a zvláštních</li> <li>• střešní plášť, jeho jednotlivé části</li> <li>• konstrukce navazující na střechu, klempířské konstrukce</li> </ul>                     | 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních a vnějších omítek, maleb, nátěrů a obkladů</li> <li>– popíše konstrukci a provádění povrchových úprav.</li> </ul>                                                                                                                  | <b>8 Úpravy povrchů stěn a stropů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omítky vnější a vnitřní</li> <li>• obklady</li> <li>• malby, tapety a nátěry</li> </ul>                                                                                                                                                            | 3 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje význam, druhy, účel a možnosti použití tepelných izolací</li> <li>– popíše konstrukci a provádění jednotlivých druhů izolací</li> <li>– orientuje se v protihlukových a protiotřesových opatřeních.</li> </ul>                                                              | <b>9 Tepelné a zvukové izolace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam izolací, možnosti snižování tepelných ztrát budov</li> <li>• izolace svislých konstrukcí</li> <li>• izolace vodorovných konstrukcí</li> <li>• izolace střešních plášťů</li> <li>• protihluková a protiotřesová opatření</li> </ul>             | 3 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v základních druzích konstrukcí podlah</li> <li>– popíše jednotlivé druhy podlah.</li> </ul>                                                                                                                                                                             | <b>10 Podlahy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukce a druhy podlah</li> <li>• dřevěné podlahy</li> <li>• mazaniny</li> <li>• dlažby</li> <li>• povlakové podlahy</li> </ul>                                                                                                                                     | 3 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v základních druzích oken, dveří, vrat</li> <li>– rozlišuje základní konstrukce dřevěných obkladů</li> <li>– uvede druhy sklenářských prací.</li> </ul>                                                                                                                  | <b>11 Stavebně truhlářské konstrukce, kovové doplňkové konstrukce, sklenářské práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• okna</li> <li>• dveře</li> <li>• vrata</li> <li>• dřevěné obklady</li> <li>• sklenářské práce</li> </ul>                                                                                         | 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v technických zařízeních budov a jejich vazbě na stavebně konstrukční části budov</li> <li>– popíše jednotlivé druhy technických zařízení budov.</li> </ul>                                                                                                              | <b>12 Technická zařízení budov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam, úkoly</li> <li>• rozvod vody, vnitřní vodovod</li> <li>• odvádění odpadních vod, vnitřní kanalizace</li> <li>• rozvod plynu, vnitřní plynovod</li> <li>• vytápění</li> <li>• vzduchotechnická zařízení</li> <li>• elektroinstalace</li> </ul> | 5 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má přehled o opatřeních CO v rámci oboru;</li> <li>– zná druhy záchranných a vyprošťovacích prací a technických prostředků pro tyto práce;</li> <li>– dodržuje pravidla bezpečnosti při vyprošťovacích pracích.</li> </ul>                                                            | <b>13 Návaznost stavebních učebních oborů na civilní ochranu (CO)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecně závazné právní předpisy pro CO</li> <li>• řízení a přehled opatření CO</li> <li>• záchranné a vyprošťovací práce</li> <li>• člověk za mimořádných událostí</li> </ul>                                       | 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>14 Opakování učiva k závěrečným zkouškám</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 |

### Rozdělení učiva do ročníků

Předmět se vyučuje s dotací 2 hodiny a to jen ve druhém ročníku.

,



## **Odborný výcvik**

Celková hodinová dotace: 1650 hodin  
Platnost: od 1.9.2014

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Cílem odborného výcviku je upevňování vědomostí získaných v teoretickém vyučování a osvojení odborných dovedností potřebných k výkonu klempířské praxe.

#### **Charakteristika učiva**

Odborný výcvik tvoří významnou složku výchovy a vzdělávání.

V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a myšlenkové dovednosti, které žáci získávají v jiných předmětech a aplikují se při osvojování dovedností, nezbytných pro výkon činností vyskytujících se v povolání, na které obor připravuje.

Úkolem odborného výcviku je nejen dosáhnout u žáků vytvoření potřebných dovedností a správných pracovních návyků, ale také vést žáky k technologické kázni a hospodárnému zacházení se surovinami a energiemi.

Nácvikem činností předepsaných učební osnovou za používání pracovních pomůcek a za dodržování technologických a bezpečnostních předpisů a návodů vytváří odborný výcvik u žáků předpoklady pro to, aby v závěru přípravy mohli samostatně a kvalifikovaně vykonávat svěřené práce.

#### **Pojetí výuky**

Výuka pro žáky musí být zajímavá a poutavá. Proto je třeba doprovázet výklad učiva názornými ukázkami a odbornými texty. Při výkladu je potřeba využívat i poznatky, které žák získal při výuce odborných předmětů. Veškeré své teoretické poznatky žák aplikuje při provádění praktické činnosti. Výuka klade důraz na propojení teorie s odborným výcvikem.

#### **Hodnocení výsledků žáka**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Žáci jsou hodnoceni na základě prováděné odborné činnosti a ústního zkoušení. Je kladen důraz na teoretické a praktické znalosti a schopnost tyto znalosti uplatnit při výrobní činnosti. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn také celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

#### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět podněcuje zájem žáků k provádění odborné činnosti v oboru, znát technologické postupy, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly. Učí žáka vymezovat problém a nalézat postupy řešení. Vede k svědomité a pečlivé práci.

Občan v demokratické společnosti – průřezové téma je realizováno při hledání kompromisního řešení.

Člověk a svět práce - při orientaci v oboru má schopnosti rozhodovat se na základě získaných informací.

Člověk a životní prostředí - výběr technologických postupů s ohledem na životní prostředí.  
Informační a komunikační technologie - spočívá v dovednosti pracovat s prostředky ICT a vyhledávat na internetu nové technologické postupy potřebné k vykonávání klempířských prací.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

### Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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 a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>– uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>– poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>– uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>– vysvětlí potřebu hospodárně využívat materiály a péči o životní prostředí</li> <li>– dbá zásad BOZP při práci, hygieny práce, používá osobní ochranné pracovní pomůcky podle charakteru práce</li> </ul> | <p>Základní ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, hygieně práce a požární ochraně</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovněprávní problematika BOZP</li> </ul> <p>Řízení a zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v organizaci - odpovědnost organizace, pracovníků a žáků za BOZP</p> <p>Zákon č.174/1968 SB., o státním odborném dozoru nad BOZP, ve znění pozdějších předpisů</p> <p>Pracoviště odborného výcviku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení žáků s obsahem, organizací a vazbou odborného výcviku na ostatní vyučovací předměty</li> </ul> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy ohrožení při práci a způsoby ochrany pracovníků (ochranná zařízení, osobní ochranné pracovní prostředky)</li> <li>– bezpečnost technických zařízení</li> <li>– prevence rizik při pracovních činnostech v daném oboru, riziková pracoviště, práce zakázané mladistvým, manipulace s materiálem a jeho doprava</li> <li>– nejčastější zdroje a příčiny pracovních úrazů</li> <li>– první pomoc při úrazech</li> <li>– osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví</li> </ul> <p>Požární ochrana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– příčiny požáru</li> <li>– organizace protipožární služby, chování při požáru</li> </ul> <p>Organizace pracoviště stavebního klenčíře, aplikace předpisů BOZP</p> |

### Ruční zpracování kovů

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí technologické postupy operací, potřebné nástroje, nářadí a pracovní pomůcky při ručním zpracování</li> <li>– měří a orýsovává zpracovávané materiály</li> <li>– měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</li> <li>– měří úhly úhelníky a úhloměry, provádí základní měření geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch</li> <li>– připravuje k práci ruční klenčířské</li> </ul> | <p>Měření a orýsování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– měření délek ocelovým měřítkem</li> <li>– měření délek posuvným měřítkem</li> <li>– měření úhlů úhelníkem s úhloměrem</li> <li>– orýsování jednoduchých součástí</li> </ul> <p>Řezání kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při řezání</li> <li>– upínání materiálu do svěráku</li> <li>– příprava řezacího nástroje (ruční pilky)</li> <li>– řezání ruční pilkou</li> </ul> <p>Ruční stříhání jemných plechů</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>nástroje, nářadí a další pomůcky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ručně zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály</li> <li>– ručně provádí dělení materiálu - řezání, stříhání, sekání, probíjení, označování razidly</li> <li>– provádí ruční obrábění materiálu - vrtání, zahlubování, vystružování, skosení hran a vystružování válcových děr, pilování a broušení</li> <li>– ručně řeže vnitřní a vnější závit</li> <li>– provádí nýtování a demontáž nýtových spojů</li> <li>– respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</li> <li>– zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>– rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</li> <li>– dodržuje BOZP u všech pracovních operací při ručním zpracování kovů</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při ručním stříhání</li> <li>– stříhání přímkových a tvarových obrysů ručními nůžkami</li> <li>– stříhání na tabulových nůžkách</li> <li>– stříhání na pákových nůžkách</li> </ul> <p>Sekání, probíjení, označování razidly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při sekání</li> <li>– dělení materiálu sekáním</li> <li>– probíjení otvorů</li> <li>– vytínání měkkých materiálů výsečníky</li> <li>– značení součástí razidly</li> <li>– dělení materiálu rozbrušováním</li> </ul> <p>Vrtání, zahlubování a vystružování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při vrtání</li> <li>– upínání vrtáků a obrobků</li> <li>– příprava vrtačky k vrtání</li> <li>– vrtání průchozích a neprůchozích děr</li> <li>– zkosení hran a zahlubování</li> <li>– vystružování válcových děr</li> </ul> <p>Pilování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při pilování</li> <li>– nácvik vedení pilníku</li> <li>– příčné a křížové pilování</li> <li>– kontrola rovinnosti pilovaných ploch</li> <li>– pilování rovnoběžných ploch</li> <li>– pilování ploch svírajících úhel</li> <li>– kontrola rozměrů, tvaru a vzájemné polohy ploch</li> </ul> <p>Broušení</p> <p>Řezání závitů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruční řezání vnitřních závitů</li> <li>– BOZP při řezání závitů</li> <li>– ruční řezání vnějších závitů</li> </ul> <p>Nýtování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při nýtování</li> <li>– spojování součástí nýtováním</li> <li>– demontáž nýtových spojů</li> </ul> <p>Ošetrování, broušení a údržba jednoduchých nástrojů</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Souborná práce z ručního zpracování kovů**

| výstupy                                                                                        | učivo                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| – zdůvodní zvolený pracovní postup při všech pracovních operacích ručního výrobku, včetně BOZP | Ruční výrobek zhodnocující předcházející dovednosti žáka |

**Základní klempířské práce**

| výstupy                                         | učivo                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| – provádí dělení materiálu na strojních nůžkách | Stříhání na strojních zařízeních<br>– BOZP při stříhání |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rovná tyčový, plošný, profilový materiál včetně trubek</li> <li>– ohýbá drát, pásový materiál ve svěráku a přípravných, plech, profilový materiál a trubky na ohýbačkách</li> <li>– provádí ruční a strojní zakružování jemných plechů, pásového a profilového materiálu</li> <li>– popíše zvolené pracovní postupy a dodržování BOZP při zhotovování výrobku</li> <li>– vrtá otvory na stolních vrtačkách</li> <li>– vykonává běžné technologické operace na základních klempiřských strojích</li> <li>– používá ruční mechanizované nářadí</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– stříhání na okružních nůžkách</li> <li>– stříhání na kotoučových nůžkách</li> <li>– stříhání na nůžkách na profily</li> <li>– stříhání na strojních tabulových nůžkách</li> </ul> <p>Rovnění materiálu</p> <p>BOZP při rovnání materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rovnání tyčového materiálu</li> <li>– rovnání drátu</li> <li>– rovnání dílů z jemných plechů</li> <li>– rovnání profilového materiálu a trubek</li> </ul> <p>Ohýbání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ohýbání drátu a pásového materiálu ve svěráku a v přípravných</li> <li>– ohýbání plechu ve svěráku a přípravných</li> <li>– ohýbání plechu na ohýbačce</li> <li>– ohýbání profilového materiálu a trubek</li> </ul> <p>Zakružování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruční zakružování jemných plechů</li> <li>– strojní zakružování jemných plechů</li> <li>– zakružování pásového a profilového materiálu</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Souborná práce ze základních klempiřských prací, 24 hodin**

|                                                                                                                               |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| výstupy                                                                                                                       | učivo                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše zvolené pracovní postupy a dodržování BOZP při zhotovování výrobku</li> </ul> | Výrobek zhodnocující dovednost pracovat na klempiřských strojích |

**Základní klempiřské práce (pokračování)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí jemné tváření plechů a dodržuje BOZ při práci</li> <li>– vykonává běžné technologické operace na základních klempiřských strojích</li> <li>– provádí ruční a strojní vyztužování, vroubkování, obrubování a lemování okrajů a návalkování</li> <li>– provádí vyztužování okrajů drátem, sdrápkování a drážkování</li> <li>– tváří plech vyklepáváním, vyhlazováním, prohlubováním, tepáním a rovná plech</li> <li>– ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí, provádí běžnou údržbu klempiřských strojů</li> <li>– uplatňuje při obsluze strojů znalost funkce jejich součástí, kinematických a tekutinových mechanismů</li> <li>– využívá při obsluze strojů a zařízení základní vědomosti o jejich elektrických systémech a výstroji a o prvcích</li> </ul> | <p>Ruční tváření jemných plechů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při ručním tváření jemných plechů</li> </ul> <p>Ruční a strojní vyztužování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při ručním a strojním vyztužování</li> <li>– ruční vroubkování přímých a zakřivených okrajů</li> <li>– vroubkování trubek</li> <li>– obrubování a lemování okrajů</li> <li>– ruční a strojní návalkování</li> <li>– vyztužování okrajů drátem</li> <li>– strojní vyztužování a lemování</li> </ul> <p>Sdrápkování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednoduché sdrápkování přímého okraje</li> <li>– dvojité sdrápkování přímého okraje</li> <li>– sdrápkování zakřivených okrajů</li> </ul> <p>Drážkování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při drážkování</li> <li>– druhy drážek a drážkových spojů</li> <li>– ruční drážkování</li> <li>– strojní drážkování</li> </ul> <p>Rozhánění a stahování</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>automatického řízení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatňuje při obsluze zdvihacích a manipulačních zařízení znalost jejich parametrů a funkčních principů</li> <li>– připravuje potřebné nářadí a pomůcky pro pájení jednoduchých spojů a provádí pájení</li> <li>– spojuje plechy lepením, včetně přípravy lepeného materiálu a lepidel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozhánění páskového materiálu</li> <li>– rozhánění profilového materiálu</li> <li>– stahování okrajů zvlněním</li> </ul> <p>Prohlubování, vyklepávání, vyhlazování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prohlubování mírně vypouklých tvarů</li> <li>– ruční tepání hlubokých tvarů</li> <li>– vyhlazování vytepaného tvaru</li> </ul> <p>Rovnění rozměrných dílů a tabulí jemných plechů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ruční rovnání</li> <li>– seznámení se strojním rovnáním a rovnáním bodovým ohřevem</li> </ul> <p>Pájení na měkko</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při pájení</li> <li>– příprava páječek</li> <li>– příprava pájeného materiálu, pájky a tavidla</li> <li>– pájení jednoduchých spojů</li> </ul> <p>Lepení kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BOZP při lepení kovů</li> <li>– příprava lepeného materiálu</li> <li>– příprava lepidla</li> <li>– lepení různých druhů spojů</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ***Povrchové úpravy plechů a plechových výrobků***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– upravuje povrchy klempířských výrobků a konstrukcí, nanáší na ně základní nátěry nebo jednoduché nátěrové systémy</li> <li>– volí vhodné pomocné materiály a hmoty a používá je s minimalizací ekologických, bezpečnostních a požárních rizik</li> </ul> | <p>Mechanické odrezování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kartáčování</li> <li>– broušení</li> </ul> <p>Chemické odrezování</p> <p>Odmašťování</p> <p>Provádění jednoduchých základních nátěrů</p> <p>Tmelení hrubých nerovností</p> |

### ***Souborná práce z ručního zpracování kovů, základních klempířských prací, povrchových úprav plechů a plechových výrobků***

| výstupy                                                                                                    | učivo                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše výrobní postup dílce nebo výrobku a jeho montáž</li> </ul> | <p>Klempířské dílce a výrobky na odvodnění střech</p> |

### ***Výroba jednoduchých klempířských dílců a výrobků***

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                         | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zhotovuje a montuje prvky odvodnění střech</li> <li>– dodržuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při klempířských pracích na střechách</li> <li>– zhotovuje a montuje odpadní trouby s příslušenstvím a napojuje je na systém odvodnění</li> </ul> | <p>Žlaby a odpadní trouby různých tvarů</p> <p>Kolena, odskoky, hrdla, žlabové kotlíky</p> <p>Drážkovaná kolena, odpady, výpustě, rohy</p> <p>Ventilační nástavce, nádoby jednoduchých tvarů</p> <p>Střešní okna, poklopy</p> <p>Další stavební a průmyslové výrobky pro střechy, tepelné izolace, vzduchotechniku</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zhotovuje ventilační nástavce, nádoby jednoduchých tvarů, střešní okna a poklopy</li> <li>– oplechovává tepelné izolace potrubí a tvarových těles</li> <li>– vyrábí a montuje jednoduchá potrubí vzduchotechnických zařízení</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Montáž a opravy jednodušších klempířských stavebních výrobků**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | učivo                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– upravuje stykové plochy součástí</li> <li>– spojuje části klempířských výrobků a konstrukcí drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením a utěšňuje spoje</li> <li>– provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek</li> <li>– kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení a konstrukcí</li> <li>– zhotovuje a montuje oplechování</li> <li>– opravuje jednodušší klempířské výrobky</li> <li>– zhotovuje a montuje lemování</li> </ul> | <p>Montáž klempířských výrobků související se zastřešením a průčelím, oplechovací práce, lemování</p> <p>Opravy klempířských výrobků související se zastřešením a průčelím, oplechovací práce, lemování</p> |

**Výroba složitějších klempířských stavebních a průmyslových výrobků**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | učivo                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– používá nástroje, nářadí a strojní zařízení a montážní pomůcky pro práci s kovovými krytinami</li> <li>– dopravuje a skladuje krytiny</li> <li>– instaluje doplňkový materiál kovových krytin</li> <li>– klade kovové střešní krytiny včetně úpravy okrajů kovových krytin, hřebene, nároží, úžlabí a střešních prostupů</li> <li>– dodržuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve výškách</li> </ul> | <p>Kovové krytiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výroba kovových krytin dle ČSN</li> <li>– montáž kovových krytin dle ČSN</li> </ul> |

**Nácvik a provádění výrobních a montážních činností dle požadavků odborných firem**

| výstupy                                                                                                                                                    | učivo                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zhotovuje a montuje klempířské výrobky dle požadavku odborných firem</li> <li>– dodržuje BOZ při práci</li> </ul> | <p>Požadavky odborných firem např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– protipožární oplechování dveří</li> <li>– oplechování výlezů na střechy</li> </ul> |

**Montáž a opravy složitějších klempířských stavebních výrobků, konstrukcí, vzduchotechnických zařízení a oplechování izolací**

| výstupy                                                                                                                                                           | učivo                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zhotovuje a montuje složitější klempířské výrobky dle výkresové dokumentace</li> <li>– dodržuje BOZ při práci</li> </ul> | Vyplechování nádrží<br>Vzduchotechnická zařízení na odsávání truhlářských dílen a stolařských strojů<br>Oplechování izolací teplovodů |

**Nácvik ručního opracování dřeva**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | učivo                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje BOZP a požární bezpečnost při práci se dřevem</li> <li>– třídí řezivo, ukládá a skladuje dle ČSN</li> <li>– pracuje s měřicími a rýsovacími pomůckami a nástroji pro ruční opracování dřeva</li> <li>– řeže, vrtá, hobluje, dlabé dřevo a provádí tesařské spoje dřeva</li> </ul> | BOZP a požární bezpečnost při práci se dřevem<br>Třídění řeziva dle rozměrů, tvarů a jakosti<br>Ukládání a skladování stavebního řeziva<br>Seznámení s náradím a pomůckami pro práci se dřevem<br>Nácvik řezání, vrtání, hoblování, dlabání<br>Nácvik spojování dřeva |

**Nácvik krytí střech různými druhy krytin**

| výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                      | učivo                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje BOZP při krytí sklonitých střech</li> <li>– provádí laťování dle druhu krytin</li> <li>– pokládá difúzní fóliové izolace</li> <li>– volí materiál krytiny podle sklonu střechy</li> <li>– pokládá různé druhy skládaných krytin</li> </ul> | BOZP při práci na sklonitých střechách<br>Seznámení s náradím a pomůckami pro pokryvačské práce<br>Nácvik laťování<br>Nácvik krytí střech skládanou krytinou |

**Jednoduché zednické práce**

| výstupy                                                                                                                                                                                                     | učivo                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje BOZP při zednických pracích</li> <li>– připravuje maltu nebo beton ze suchých směsí</li> <li>– vyzdívá přímou zeď a vysekává drážky a prostupy</li> </ul> | BOZP při zednických pracích<br>Příprava malty a betonu z průmyslově vyráběných směsí<br>Seznámení s náradím a pomůckami pro zdění<br>Vyzdívání přímé zdi - ukázka vazby cihelného zdiva<br>Sekání drážek a prostupů |

**Rozdělení učiva do ročníků**

| <b>1. ROČNÍK</b>                                                            | <b>Počet hodin</b> | <b>2. ROČNÍK</b>                                                                                                       | <b>Počet hodin</b> | <b>3. ROČNÍK</b>                                                                                                            | <b>Počet hodin</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana | 18                 | Základní klempířské práce (pokračování)                                                                                | 122                | Výroba složitějších klempířských stavebních a průmyslových výrobků                                                          | 188                |
| Ruční zpracování kovů                                                       | 198                | Povrchové úpravy plechů a plechových výrobků                                                                           | 39                 | Nácvik a provádění výrobních a montážních činností dle požadavků odborných firem                                            | 155                |
| Souborná práce z ručního zpracování kovů                                    | 30                 | Souborná práce z ručního zpracování kovů, základních klempířských prací, povrchových úprav plechů a plechových výrobků | 65                 | Montáž a opravy složitějších klempířských stavebních výrobků, konstrukcí, vzduchotechnických zařízení a oplechování izolací | 88                 |
| Základní klempířské práce                                                   | 225                | Výroba jednoduchých klempířských dílců a výrobků                                                                       | 204                | Nácvik ručního opracování dřeva                                                                                             | 32                 |
| Souborná práce ze základních klempířských prací                             | 24                 | Montáž a opravy jednodušších klempířských stavebních výrobků                                                           | 147,5              | Nácvik krytí střech různými druhy krytin                                                                                    | 82                 |
| -                                                                           | -                  | -                                                                                                                      | -                  | Jednoduché zednické práce                                                                                                   | 32,5               |
| <b>Celkem</b>                                                               | <b>495</b>         |                                                                                                                        | <b>577,5</b>       |                                                                                                                             | <b>577,5</b>       |



## MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

### Personální zabezpečení:

Všeobecné předměty: VŠ – Mgr., popř. Bc.s pokračování v dalším studiu magisterského typu

Odborné předměty: VŠ – Ing. + DPS

Odborný výcvik: SŠ, VL, DPS,

### Materiální zabezpečení:

#### Teoretická výuka:

- probíhá v budově na ul. Svatoplukova 80
- ubytování na DM – Vojáčkovo nám., Fanderlíkova
- tělocvična, posilovna – nám Spojenců
- venkovní hřiště – Svatoplukova ul.

#### Základní učebny:

- Kmenové učebny TV, videopřehrávač, zpětný projektor
- Odborné učebny PC, datový projektor, interaktivní tabule, zpětný projektor
- Jazykové učebny video, audio
- 2 učebny pro práci s počítačem - 16 a 20 stanic připojených na internet, PC, datový projektor
- Knihovna se studovnou PC s možností připojení na internet

#### Odborný výcvik:

Areál praxe a odborného výcviku: Za Spalovnou, Prostějov

V odborném výcviku je realizována v dílnách školy a převážně na stavbách. Dílny jsou vybaveny šatnami se sociálním zařízením. Žáci v prvním ročníku dostávají ochranné pracovní pomůcky (pracovní rukavice – které se podle opotřebení mění, pracovní oděv –montérky a blůzu, pracovní boty, čepici, zimní vatový kabát). Žáci mají též k dispozici respirátory, ochranné brýle, chrániče sluchu a bezpečnostní popruhy pro práci ve výškách. Výuka odborného výcviku probíhá v tesařské dílně, v zednické dílně, sádkartonářské dílně, kovodílně, tesařské a truhlářské dílně a na smluvních stavbách. Dílny slouží i k výuce ostatních učebních oborů a jsou plně vybaveny. Smluvní stavby vyhovují z hlediska bezpečnosti práce a práce prováděné žáky jsou začleněny podle ŠVP. Každý učitel odborného výcviku má k dispozici běžné tesařské zařízení a elektrické ruční nářadí. Žáci mají k dispozici běžné drobné nářadí jako jsou například, kladiva, sekáče, šroubováky, kleště. Při výuce na stavbách žáci používají vybavené stavební buňky, které slouží jako šatny.

## SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Škola spolupracuje v oblasti vzdělávání a vzájemné pomoci se různými sociálními partnery: s rodičovskou a žakovskou veřejností, s institucemi (např. Hospodářskou komorou ČR, Úřadem práce Prostějov), s firmami např. firmy PP střechy s.r.o, PIPA Klempířství s. r. o. Výchoziskem pro tvorbu ŠVP je profil absolventa, jehož obsah mohou pozitivně ovlivnit sociální partneři. Udělali jsme si proto průzkum potřeb trhu práce v regionu formou rozhovorů s významnými i menšími firmami. Pracovníci školy na základě rozhovorů se zástupci firem zpracovali profil absolventa, jehož konečnou verzi jsme konzultovali s vybranými pracovníky firem.

Škola spolupracuje a bude spolupracovat se zástupci firem při realizaci závěrečných zkoušek, má zájem spolupracovat s firmami při uskutečňování dalších aktivit školy pro žáky, např. při zabezpečení exkurzí, soutěží, společenských a poznávacích akcí, při dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, zejména učitelů odborných předmětů a učitelů odborného výcviku.