

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM



Zedník - zkrácené studium  
se zaměřením – montér suchých staveb

OBOR VZDĚLÁVÁNÍ:  
36-67-H/01  
Zedník

## Obsah ŠVP

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
PROFIL ABSOLVENTA ŠVP .....	4
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....	5
UČEBNÍ PLÁN .....	19
PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP .....	21
UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ .....	22
Tělesná výchova .....	22
Ekonomika .....	28
Odborné kreslení .....	34
Materiály .....	46
Technologie .....	53
Stavební úpravy .....	68
Odborný výcvik .....	74
PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ .....	86
SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....	87

## ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název školy:</b>	<b>Švehlova střední škola polytechnická Prostějov</b>
<b>Zřizovatel:</b>	<b>Olomoucký kraj</b>
<b>Název školního vzdělávacího programu:</b>	<b>Zedník, zkrácené studium</b>
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	<b>36-67-H/01 Zedník</b>
<b>Délka studia:</b>	<b>1 rok</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>Telefonní číslo:</b>	<b>582 345 624</b>
<b>Fax:</b>	<b>582 345 935</b>
<b>Schváleno:</b>	<b>dne 22.6.2017 s č.j. 438/ŠŠŠ/17/SPOJ</b>
<b>Platnost ŠVP:</b>	<b>od 1. 9. 2017</b>

**podpis ředitele**

**razítko školy**

## PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

Název a adresa školy:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov nám. Spojenců 17, Prostějov
Název ŠVP:	Zedník, zkrácené studium
Kód a obor vzdělání:	36-67-H/01 Zedník
Datum platnosti ŠVP:	od 1.9.2017

### Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent ŠVP zedník, zkrácené studium bude zaměřen na obor montér suchých staveb. Uplatní se ve stavebních firmách v povolání zedník, zaměřený na montáže suchých staveb a zateplovacích systémů a to v pozici zaměstnance nebo zaměstnavatele. Je schopen provádět všechny zednické práce na pozemních stavbách, tj. betonování, zdění zdiva z různých druhů materiálů, monolitické a montované vodorovné konstrukce, povrchové úpravy konstrukcí, jednoduché tepelné izolace a hydroizolace, osazovat výrobky přidružené stavební výroby a práce při přestavbách budov. Dále může plnit pracovní úkoly při výkonu speciálních prací na stavbách jako zateplování budov, sanace vlhkého zdiva, obkladačské práce a výstavba montovaných staveb a staveb suché montáže. Absolvent je připravován na uplatnění dovednosti praktické aplikace získaných poznatků, na přesnost výkonu pracovních činností a výkonovou stabilitu ve specifických pracovních podmínkách. Cílem je příprava pracovníka uplatnitelného na trhu práce, včetně trhu práce v rámci EU.

### Výčet kompetencí (očekávaných výsledků vzdělávání) absolventa

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- komunikativní kompetence
- personální a sociální kompetence
- občanské kompetence a kulturní povědomí
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- kompetence k využití prostředků IKT a práci s informacemi

### Klíčové kompetence obecného charakteru:

- Absolventi vzdělávání podle tohoto ŠVP jsou v průběhu přípravy vedeni k tomu, aby
- ve všeobecném i odborném vzdělávání byli připraveni pro kvalitní uplatnění v demokratické společnosti založené na humanizmu, disponovali požadovanými vědomostmi i dovednostmi a byli schopni plného uplatnění ve své profesi na trhu práce
  - respektovali zásady demokratické společnosti, práva všech občanů, uznávali rovnost a práva jiných národů, etnických skupin a ras
  - přistupovali pozitivně k tvořivé činnosti, spolupráci i zdravé soutěživosti, k samostatnosti a odpovědnosti v jednání a pracovní činnosti
  - pozitivně přijímali získané vzdělání, uvědomovali si potřebu celoživotního vzdělávání, byli připraveni se do tohoto systému aktivně zařadit a ochotni adaptovat na změny trhu práce a kvalifikací
  - uvědomovali si vliv přírodního prostředí a vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí, jednali tak, aby ve všech činnostech chránili přírodu a životní prostředí, jednali v zájmu udržitelného rozvoje;
  - v ústním i písemném jazykovém projevu dodržovali jazykové normy, vyjadřovali se výstižně a logicky správně
  - aplikovali přírodovědné i společenskovední poznatky v občanském životě i ve své odborné profesní činnosti

- uplatňovali zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních i fyzických sil, uvědomovali si celoživotní potřebu pohybové aktivity, ovládali základní vědomosti a dovednosti z oblasti zdravotní péče, dovedli poskytnout první pomoc.

### **Kompetence odborného charakteru:**

Absolvent

- čte technickou dokumentaci a zhotovuje jednoduché stavební výkresy a náčrty dle ČSN,
- provádí výpočty spotřeby materiálu, používá materiálové a technické normy,
- připravuje a organizuje pracoviště, stanovuje potřebu počtu pracovníků,
- volí a používá potřebné nářadí, pracovní pomůcky a mechanizační prostředky a udržuje je,
- volí nebo převezme materiál určený k vykonání práce, používá vhodný materiál, rozpozná mechanické, fyzikální a chemické vlastnosti materiálů,
- volí vhodný technologický a pracovní postup provádění sádkartonových konstrukcí podle technické dokumentace,
- provádí základní práce pro zhotovení konstrukcí dle platných norem,
- provádí jednoduché výpočty z oboru,
- posuzuje optimální pracovní podmínky pro vykonávání prací na stavbách,
- volí, obsluhuje a udržuje ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení pro provádění prací,
- provádí a montuje nosné konstrukce svislé, vodorovné, stropních podhledů, instalačních stěn, příček, podlah, půdních vestaveb a napojuje je na okolní stavební konstrukce,
- opláští nosné podkonstrukce,
- orientuje se v jednoduchých cenových relacích oboru,
- sleduje a hodnotí množství a kvalitu vykonané práce,
- vede pracovní dokumentaci (zakázkový list, stavební deník),
- předá zhotovené dílo investorovi, zákazníkovi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent

- dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb,
- jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

### **Kompetence specifického charakteru:**

Absolventi vzdělávání podle tohoto ŠVP staveb jsou v průběhu přípravy vedeni k tomu, aby

- ovládali obsah základních ekonomických pojmů a dovedli je prakticky aplikovat v každodenních pracovních činnostech
- chápali mechanismus trhu práce, orientovali se v jeho struktuře i konkrétních možnostech, pružně reagovali na měnící se podmínky trhu práce
- chápali podstatu a cíle podnikání, disponovali vědomostmi i dovednostmi nutnými pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit
- byli prakticky připraveni pro založení a vedení živnosti, orientovali se ve všech právních i ekonomických souvislostech spojených s vedením živnosti
- pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií ve vazbě k vlastní podnikatelské činnosti, ovládali na uživatelské úrovni operační systémy a základní ekonomický i kancelářský software
- byli připraveni, prostřednictvím jazykové a odborné výuky reagovat na nabídky a požadavky trhu práce v rámci EU.

Podrobné rozpracování kompetencí absolventa obsahují učební plány jednotlivých vyučovacích předmětů

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

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

**CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU**

Název a adresa školy:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov nám. Spojenců 17, Prostějov
Název ŠVP:	Zedník, zkrácené studium
Kód a obor vzdělání:	36-67-H/01 Zedník
Datum platnosti ŠVP:	od 1.9.2017
Délka vzdělávání:	1 rok
Forma vzdělávání:	denní studium
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem

**Pojetí a cíle vzdělávacího programu**

Základem je interakce učitel – žák, která je ve výuce realizována především prostřednictvím výukových metod. Jde o vzájemnou spolupráci, v níž učitel akceptuje psychologické, sociální a somatické individuální zvláštnosti žáka a žák se převážně na základě svých osobních svobodných aktivit ztotožňuje se stanoveným výukovým cílem. Na základě těchto předpokladů společně ve výuce pracují na naplnění tohoto cíle. Žák získává tím více informací a schopností, čím aktivněji je zapojen do procesu učení.

**Je používáno převážně pět metod výuky:**

- Informačně receptivní metoda

Dosahuje svého cíle předáváním hotových informací žákům. Realizuje se formou výkladu, vysvětlováním, popisem pomocí demonstračních pokusů, sledováním videoprogramů. Hotové informace jsou prezentovány učitelem.

- Reproductivní metoda

Je metodou organizovaného opakování způsobu činnosti. Učitel konstruuje systém učebních úloh pro činnost, která ve své podstatě je žákům již známá prostřednictvím informačně receptivní metody. Plnění učebních úloh lze realizovat ústní reprodukcí, opakovacím rozhovorem, čtením, psaním, řešením typových učebních úloh, napodobováním jazykových modelů a rýsováním schémat.

Prezentované metody zajišťují osvojování hotových poznatků a činností. Jsou nejfrekventovanější.

- Metoda problémového výkladu

Spočívá v tom, že učitel vytyčuje problém a žáci si zafixovávají algoritmus postupu:

- Formulace problému
- Analýza problému
- Formulace postupu řešení
- Výběr optimálního řešení
- Verifikace vybraného řešení
- Vlastní řešení problému

Kontrolu postupu řešení provádí učitel postupně. Cílem je postupné seznamování žáků s logikou jednotlivých fází řešení.

- Heuristická metoda

Jedná se o osvojování zkušeností z tvořivé činnosti prostřednictvím jednotlivých etap. U této metody učitel z okruhu učiva a zkušeností žáků konstruuje učební úlohy tak, aby pro žáky znamenaly určitý rozpor, určitou obtíž, aby od nich vyžadovaly samostatné řešení některých fází. Učitel vytyčuje dílčí problémy, formuluje protiklady, upozorňuje na konfliktní situace, sám nebo společně se žáky určuje jednotlivé kroky řešení problému či subproblému.

- Výzkumná metoda

Vyžaduje od žáků samostatné hledání řešení pro celistvý problémový úkol. Činnost učitele spočívá ve výběru požadovaných učebních úloh, které by u žáků zajišťovaly komplexní tvořivé aplikace vědomostí i získaných praktických zkušeností. Žák samostatně zkoumá a řeší nejprve snadné a později stále složitější problémy.

Zařazení jednotlivých metod bude konkretizováno v jednotlivých vyučovacích předmětech.

### **Popis očekávaných výsledků vzdělávání (kompetencí) absolventa**

#### **Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání:**

Provádět zednické práce na pozemních stavbách, tzn., aby absolvent:

- uměl číst technickou dokumentaci pozemních staveb a zhotovoval jednoduché stavební výkresy a náčrty s použitím materiálových a technických norem;
- prováděl jednoduché výpočty spotřeby materiálu;
- připravoval a organizoval pracoviště, stanovil potřebu materiálu a počet pracovníků;
- volil a používal potřebné nářadí, pracovní pomůcky a mechanizační prostředky a udržoval je;
- uměl správně používat materiál a výrobky pro zednické práce, dopravit je na místo zpracování a připravit je pro zpracování;
- využíval správný technologický a pracovní postup zednických a betonářských prací;
- prováděl základní zednické a betonářské práce na pozemních stavbách;
- prováděl základní montážní práce na montovaných stavbách a stavbách suché montáže;
- prováděl jednoduché výpočty z oboru;
- posuzoval optimální pracovní podmínky pro zednické a montážní práce, jako jsou teplota vzduchu, vlhkost aj.;
- používal materiálové a technické normy;
- orientoval se v jednoduchých cenových záležitostech oboru;
- sledoval a hodnotil množství a kvalitu vykonané práce.

#### **Odborné kompetence obecněji vyžadované**

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolvent:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedených na pracovišti;
- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta či zákazníka.

Jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat ekonomická hlediska v souladu se strategií trvale udržitelného zdroje, tzn., aby absolvent:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Dbát na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a požární ochranu, tzn., aby absolvent:

- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- dodržoval příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady;



- používal osobní ochranné pracovní prostředky podle platných předpisů pro jednotlivé činnosti;
- byl připraven spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbal na používání pracovního nářadí, pomůcek a technického vybavení odpovídajícího bezpečnostním a protipožárním předpisům;
- uměl uplatňovat oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu.

### **Další výsledky vzdělávání**

#### **Občanské kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí;
- aktivně se zajímal o politické a společenské dění u nás i ve světě a o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy;
- uměl myslet kriticky, tj., dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával sebou manipulovat, aby si uměl vytvořit vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

#### **Klíčové kompetence**

Komunikativní kompetence, tzn., aby absolvent byl schopen:

- vyjadřovat se v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formulovat srozumitelně a souvisle;
- vhodně se prezentovat při jednání se zaměstnavatelem, na úřadech apod.;
- formulovat a zdůvodnit své názory, postoje a návrhy, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat;
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně žádosti a podání na instituce, strukturovaný životopis, vyplňovat formuláře.

Personální kompetence, tzn., aby absolvent byl připraven:

- uvědomovat si vlastní přednosti i meze a nedostatky;
- uplatňovat zásady duševní hygieny;
- kriticky hodnotit výsledky svého učení a práce, přijímat radu i kritiku od druhých;
- dále se vzdělávat, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj.

Sociální kompetence, tzn., aby absolvent byl schopen:

- pracovat samostatně i v týmu;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených;
- předcházet osobním konfliktům a odstraňovat diskriminaci.

Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., aby absolvent byl schopen:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému a varianty jeho řešení;
- samostatně plánovat, provádět a kontrolovat činnost.

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi, tzn., aby absolvent uměl:

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou;
- získávat informace z celosvětové sítě Internet.

Aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, tzn., aby absolvent uměl:

- zvolit odpovídající matematické postupy a techniky a používat vhodné algoritmy;
- využívat různé formy grafického znázornění;
- používat a správně převádět jednotky.

Kompetence k pracovnímu uplatnění, tzn., aby absolvent:

- získal pozitivní vztah k povolání a k práci;
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání;
- získal reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- dokázal získávat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb;
- znal práva a povinnosti zaměstnanců;
- měl základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

### **Specifické výsledky vzdělávání**

- dodržovat specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence;
- dodržovat specifické zásady ochrany životního prostředí;
- dodržovat principy efektivního ekonomického a ekologického provozu;
- řešit samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracovat podle stanovených technologických postupů;
- umět pracovat v týmu, upevňovat interpersonální vztahy a adekvátně jednat s lidmi;
- zvládat běžné pracovní i životní situace;
- organizovat si účelně práci a pracoviště a udržovat na něm pořádek a čistotu;
- orientovat se v tržní ekonomice a uplatňovat se na měnícím se trhu práce a akceptovat jeho požadavky;
- sledovat vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání;
- využívat prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě;
- pracovat s informacemi i informačními zdroji;
- využívat cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání;
- pracovat v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru;
- aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů.

### **Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí**

Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí byly zpracovány v popisu očekávaných výsledků vzdělávání absolventa na straně 4 a 5.

**Způsoby začlenění průřezových témat do výuky**

Občan v demokratické společnosti– téma napomáhá rozvoji občanských, personálních i sociálních kompetencí. Uplatňuje se v širších souvislostech i při formování dalších kompetencí tzn., aby absolvent:

- měl vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byl připraven si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledal kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byl kriticky tolerantní
- byl schopen odolávat myšlenkové manipulaci, dovedl se orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit;
- dovedl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, byl ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Těžiště realizace tohoto průřezového tématu se předpokládá ve vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem), v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí kurikulárních rámců školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti, v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné politické a jiné občanské rozhodování a jednání, v promyšleném a funkčním používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, tj. např. problémové a projektové učení, rozvoj funkční gramotnosti žáků (schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej a hodnotit, využívat jej), diskusní a simulační metody atp., a v realizaci mediální výchovy.

Člověk a životní prostředí– téma vede žáky k pochopení významu přírody, správnému vztahu a chování člověka k přírodě na základě respektování požadavku udržitelného rozvoje, tzn. aby absolvent:

- byl v souladu se zákonem o životním prostředí, výchovou, osvětou a vzděláváním veden k myšlení a jednání, které odpovídá principu trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách;
- uměl poznávat svět a lépe mu rozuměl, chápal vztah přírodního a sociálního prostředí i souvislosti jevů probíhajících v určitém čase a prostředí, rozumět přírodním zákonům, poznávat přírodní jevy a procesy, uvědomoval si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, orientoval se v globálních problémech lidstva, chápal zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispíval k jejich uplatňování, kladl si otázky týkající se existence a života člověka vůbec Hledal na ně racionální odpověď, diskutoval o nich a zaujímal k nim vlastní postoj, hodnotil sociální chování (své i druhých lidí) z hlediska zdraví, spotřeby a prostředí, osvojoval si technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí, vytvářel úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektoval život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojoval do ochrany a zlepšování životního prostředí, rozvíjel dovednost aplikovat získané poznatky, přijímal odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě) a prosazoval trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti, efektivně pracoval s informacemi, tj., aby uměl získávat a kriticky vyhodnocovat informace, jednal hospodárně, adekvátně uplatňoval nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápal ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků.

Těžiště realizace tohoto průřezového tématu se předpokládá v integraci poznatků biologických, obecné ekologie, ekologie člověka, životního prostředí člověka, ochrany přírody, prostředí a krajiny a ekologických aspektů pracovní činnosti v odvětví a povoláních zahrnutých v daném oboru vzdělání. Cíle environmentální výchovy a vzdělávání je možno realizovat v rovinách informativní (získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení), formativní (vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí) a sociálně-komunikativní (rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí).

Člověk a svět práce - žáci jsou vedeni k poznání specifčnosti i náročnosti oboru a vlastní uplatnitelnosti na trhu práce. Cílem je připravit žáka uplatnitelného na trhu práce, tzn. aby absolvent:

- byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- zorientoval se ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu;
- naučil se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnával tyto faktory se svými předpoklady, seznámil se s alternativami profesního uplatnění po absolvování daného oboru vzdělání;
- uměl vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech a vzdělávacích nabídkách, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- prezentoval se písemně i verbálně při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formuloval svá očekávání a své priority;
- znal základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, znal příslušné právní předpisy, orientoval se ve službách zaměstnanosti, aby uměl účelně využívat jejich informačního zázemí.

Těžiště realizace tohoto průřezového tématu se předpokládá v informovanosti o hlavní oblasti světa práce, trhu práce, soustavy školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování oboru vzdělávání, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení.

Informační a komunikační technologie - průřezové téma bude realizováno napříč vyučovacími předměty využíváním výpočetní techniky při výuce s ohledem na kapacitní možnosti učebny výpočetní techniky tak, aby absolvent:

- byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využíval jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, používal základní a aplikační programové vybavení počítače, pracoval s informacemi a s komunikačními prostředky.

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

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných patří k prioritám školního vzdělávacího programu.

Speciální přístup k těmto žákům umožňuje osobnostní rozvoj každého žáka, neomezuje možnost vzdělání a napomáhá adaptaci ve společnosti.

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou žáci, kteří se rychle unaví, bývají nepozorní, nesoustředění, rychle zapomínají učivo, někdy ztrácí zájem, jsou citliví a potřebují individuální přístup učitele.

## Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů.

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

Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání a školami zpracované ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (dále jen PLPP). Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (dále jen IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, kdy ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo z části z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky, závěrečné zkoušky s výučním listem, maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Žákům jsou poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b ŠZ). Ve výjimečných případech ředitel školy může vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

## Vzdělávání žáků s vývojovými poruchami učení nebo chování

Žáci se specifickými poruchami učení (dále jen SPU) patří na naší škole k nejpočetnější skupině žáků se speciálně vzdělávacími potřebami.

Nejčastěji se vyskytujícími poruchami jsou dyslexie, dysgrafie a dysortografie. K méně častým diagnostikovaným poruchám patří dyskalkulie a dyspraxie. Některé poruchy bývají provázeny poruchami pozornosti (dále jen ADD) nebo poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (dále jen ADHD). U většiny žáků se symptomy jmenovaných poruch vzájemně prolínají a v průběhu trvání vykazují různou intenzitu. Žáci se SPU nezávisle na inteligenci se potýkají ve škole s opakovanými neúspěchy a výkyvy ve školní práci, mívají obtíže při osvojování čtení, psaní, počítání a při nabývání a užívání takových dovedností, jako je mluvení a porozumění mluvené řeči.

Cílem výuky žáků s SPU je umožnit systematickou a odborně vedenou výuku předmětu, ve kterém se nejvíce projevuje jejich porucha. Prostřednictvím moderních metod a forem práce a speciálních pedagogických postupů se snažíme posílit sebevědomí žáků a pomoci jim k pozitivnímu sebepřijetí bez pocitu méněcennosti. Výuka postupuje podle osnov vzdělávacího předmětu v daném ročníku a oboru, přičemž jsou respektovány speciální vzdělávací potřeby žáků. Naše škola disponuje školním poradenským pracovištěm, které tvoří: metodik prevence, výchovný poradce, školní psycholog a speciální pedagog.

Hlavním cílem činnosti ŠPP je předcházení a řešení sociálně nežádoucích jevů, jako je šikana a kyberšikana, extremismus, záškoláctví, závislosti na IT a návykových látkách. Dále pak pořádání a zprostředkování přednášek a besed pro studenty, pozitivní ovlivňování sociálního klimatu školy a domova mládeže. V individuální rovině předcházení výukovým a prospěchovým problémům žáků a jejich řešení, poradenské konzultace žákům, rodičům a pedagogům, kariérové poradenství, krizové intervence.

Pedagogové se průběžně vzdělávají v oblasti specifických poruch učení a chování, konzultují svůj postup se členy školního poradenského pracoviště. Efektivní fungování vzdělávání a péče o žáky se specifickými poruchami předpokládá velmi těsnou spolupráci učitelů, kteří vedou speciální nápravy s třídními učiteli a rodiči.

ŠPP úzce spolupracuje s Pedagogicko-psychologickou poradnou, Speciálně pedagogickým centrem (Lidická, Prostějov).

U žáků s SPU se řídíme závěry pedagogicko-psychologických vyšetření a poskytujeme jim potřebný rozsah individuální péče ve vyučovacích hodinách.

## Žáci se specifickými poruchami chování

Poruchami chování u žáků rozumíme nedostatky v chování narušující výchovně vzdělávací proces, tj. kázeňské nedostatky různého typu, rozsahu a původu. Poruchy chování mají širokou etiologii a řešení výchovných problémů jednotlivých žáků věnujeme velkou pozornost. Při analýze poruch chování zjišťujeme příčiny a motivy jednání žáků, vycházíme ze sociálních norem žákova prostředí a hlouběji analyzujeme každý přestupek. Ve škole se setkáváme se skupinou žáků, kdy se poruchy chování projevují jako důsledek ADHD, ADD, stresových situací, psychologických poruch apod. Druhou skupinu žáků tvoří žáci, jejichž poruchy chování jsou podmínovány působením vnějších činitelů: nevhodná rodinná výchova, špatný vliv vrstevníků, party apod.

Vzdělávání a péče o žáky s poruchami chování je individuální a vychází z etiologie poruchy:

- k žákům je v hodinách přistupováno individuálně (častá změna činností, citlivý přístup pedagoga, využívání názorných pomůcek, motivující prostředí, ...)
- velmi úzká spolupráce s rodinou
- zapracování do školního řádu a vnitřního řádu řešení aktuálních problémů souvisejících s výskytem rizikového chování ve škole

- týmová spolupráce školního metodika, výchovného poradce, školního psychologa, školního speciálního pedagoga, třídních učitelů a dalších pedagogických pracovníků školy při přípravě, realizaci a vyhodnocování Preventivního programu a Školního řádu
- zapojení žáků do preventivních programů pro posílení pozitivního klimatu ve třídě
- rozvíjení klíčových kompetencí u žáků
- osobnostní a sociální výchova žáků

### **Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním**

Za zdravotně znevýhodněné žáky považujeme žáky se zdravotním oslabením, dlouhodobým onemocněním a lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení a chování.

Při vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je taktéž velký důraz kladen na spolupráci rodiny, lékařů a školy.

Při vzdělávání a péči o tyto žáky škola zohledňuje a respektuje individualitu a potřeby žáka:

- dle potřeby je žákům vypracováván individuální studijní plán nebo podpurná vzdělávací opatření
- po návratu ze zdravotnických zařízení jsou žáci citlivě a postupně zapojováni do vzdělávacího procesu
- při prověřování vědomostí a hodnocení výsledků vyučující zohledňují zdravotní znevýhodnění žáka (odložená klasifikace, redukce učiva, volba vhodných forem a metod prověřování apod.)
- nabízíme doučování a individuální konzultace žáků i rodičů s vyučujícími
- spolupracujeme se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením

### **Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním**

V posledním období dochází v naší škole k nárůstu žáků pocházejících ze socioekonomicky znevýhodněného a kulturně odlišného prostředí. Zapojujeme se do projektů, cílem kterých je socioekonomická integrace žáků. Cílem projektů je zejména prevence školního neúspěchu, zlepšení podmínek pro vzdělávání těchto žáků, snížit riziko předčasného odchodu žáků ze vzdělávání, zvýšit kvalifikaci a tím zlepšit uplatnění těchto žáků na trhu práce.

Dále do této skupiny řadíme děti z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením a žáky ohrožené sociálně patologickými jevy. Vzdělávání a působení na tyto žáky je realizováno utvářením a rozvíjením klíčových kompetencí a vzdělávacím obsahem, aktivitami a činnostmi, které ve škole probíhají.

K základním potřebám a dovednostem žáků, majícím významnou roli v oblasti prevence sociálně patologických jevů, patří: schopnost komunikace, schopnost týmové práce, dostatek sebedůvěry a dobrá odolnost vůči stresu, učení se přiměřeně se vyrovnat s osobními a sociálními požadavky, konflikty, školními problémy a různými náročnými životními situacemi.

Mezi aktivity školy patří kontinuální a komplexní programy, interaktivní programy v menších skupinách, vytváření dobrého klimatu ve třídě a skupině, především programy pomáhající odolávat žákům sociálnímu tlaku zaměřené na zkvalitnění komunikace, osvojování a rozvoj sociálně emočních dovedností a kompetencí, konstruktivní zvládání konfliktů a zátěžových situací, odmítání legálních a nelegálních návykových látek, zvyšování zdravého sebevědomí a sebehodnocení, posilování odvahy, stanovování realistických cílů, zvládání úzkosti a stresu apod.

Mezi klíčové aktivity školy patří:

- vysoce individuální přístup
- pomoc pedagoga ve výuce při osvojování si znalosti vzdělávacího jazyka
- úzká spolupráce s rodinou, se školním psychologem, popř. dalšími odborníky

- individuální klasifikace a hodnocení
- adaptační kurz pro žáky 1. ročníku
- lyžařský kurz pro žáky 2. ročníku
- sportovní kurz pro žáky 3. ročníku
- třídnické hodiny – předávání informací a řešení konkrétních problémů, upevňování pozitivních vztahů ve třídě, posilování osobnosti žáka
- odborné exkurze podle zaměření jednotlivých oborů
- sportovní den školy
- filmová a divadelní představení
- studentský majáles
- doučování a kroužky zaměřené na matematickou, jazykovou, čtenářskou a počítačovou gramotnost
- specifické programy a projekty neziskových a státních organizací zabývajících se primární prevencí
- podpora smysluplného využití volného času zapojením „staršího kamaráda“
- rozvoj spolupráce pedagogických pracovníků a pracovníků sociálních služeb a rodiny

Mezi základní nástroje, které má škola k dispozici pro realizaci preventivní strategie, patří náš školní vzdělávací program a minimální preventivní program, který vychází z potřeb a podmínek školy.

### **Spolupráce školy v oblasti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Předpokladem úspěšného vzdělávání výše uvedených skupin žáků je nutná spolupráce s poradenskými pracovišti, s odborníky jiných resortů, se státními institucemi a především s rodiči. Spolupráci s rodiči škola realizuje vysoce individualizovaným přístupem a kontakty s rodiči žáků, jejichž rozsah a frekvence se řídí potřebami žáků. Škola dlouhodobě spolupracuje s Pedagogicko-psychologickou poradnou, která se nachází na ulici Vrchlického v Prostějově a Speciálně pedagogickým centrem na ulici Lidická v Prostějově.

Nezastupitelná a přínosná je spolupráce s pediatry, psychology, neurology, speciálními pedagožkami ze speciálně poradenských center, sociálními pracovníky z oddělení sociálně právní ochrany dětí a kurátory z oddělení prevence. Již několik let škola spolupracuje s Policií ČR, která ve škole pomáhá při řešení vážnějších kázeňských přestupků a podílí se na realizaci preventivních programů, kde se žáci seznamují se zásadami bezpečného chování, s prací policie, sociálně patologickými jevy apod.

### **Vzdělávání žáků mimořádně nadaných**

Podle § 17 ŠZ je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků.

Mimořádně nadaným žákem se rozumí jedinec, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti a celém okruhu činností nebo v jednotlivých rozumových oblastech, pohybových, uměleckých a sociálních dovednostech. Žák může disponovat jedním, ale i několika druhy nadání (všeobecné intelektové schopnosti, specifické akademické, umělecké a pohybové nadání, tvořivé a produktivní myšlení, vůdcovské schopnosti). Nadané děti se vyznačují kvalitní koncentrací pozornosti, dobrou pamětí a vnitřní motivací k vykonávání činnosti, která je baví. Nadané dítě se však může vlivem nedostatku podnětů, problémů k řešení začít nudit a hledá způsoby, jak by se zabavilo. Takové dítě může být ve škole neúspěšné a problémové. Může mít problémy se sociální adaptací, má méně kamarádů (nemá se s nimi o čem bavit, projevuje se jako hyperaktivní, perfekcionista, nesoustředěný (denní snění), neposlouchá, odmlouvá, pošťuchuje spolužáky, vykřikuje, nenosí vypracované úkoly, vyhledává konflikty. Mnohdy mají problémy s autoritou, vzhledem k tomu, že nejsou bráni jako rovnocenný partner. Zjišťování mimořádného



nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů. Ředitel školy může přeřadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku na základě zkoušky před komisí, kterou jmenuje ředitel školy.

Možné úpravy způsobů výuky mimořádně nadaných žáků:

- pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činorodost žáků (nabídka nestandardních problémových úloh)
- zapojení do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů
- účast na soutěžích a olympiádách
- rozšiřování a prohlubování obsahu učiva
- zadávání úkolů zajímavých, neobvyklých, takových, které mimořádně nadaného žáka se zájmem o předmět lákají a motivují k nadstandardnímu výkonu
- vnitřní diferenciací žáků v některých předmětech
- respektování vlastního pracovního tempa (mít připravené úkoly a úlohy, pokud je žák hotov dříve než ostatní žáci, nebo poskytnutí určité volnosti ve způsobu, jakým využije „ušetřený“ čas)
- vytvoření individuálního studijního plánu, případně i vytvoření individuálního plánu práce v předmětech, ve kterých dítě vyniká

V rámci vzdělávání mimořádně nadaných žáků se škola zaměřuje na problémy sociální přizpůsobivosti, se kterými se u těchto žáků často setkáváme. Učíme nadané žáky sebezpoznaní a podporujeme jejich zdravou sebedůvěru, snažíme se je vést k zájmu o vlastní rozvoj a spolužáky k pochopení tohoto zájmu, pracujeme se třídním kolektivem a pomáháme začleňovat nadané žáky do kolektivu.

Vybraní žáci školy se každý rok zúčastní odborné soutěže „Autoopravář junior – kategorie Automechanik“. Dále se účastní programů Evropské unie pro vzdělávání, odbornou přípravu, mládež a sport na období 2014–2020 Erasmus+.

**Multikulturní výchova** zprostředkovává poznání vlastního kulturního zakotvení a porozumění odlišným kulturám. Rozvíjí smysl pro spravedlnost, solidaritu a toleranci, vede k chápání a respektování neustále se zvyšující sociokulturní rozmanitosti. U menšinového etnika rozvíjí jeho kulturní specifika a současně poznávání kultury celé společnosti, majoritní většinu seznamuje se základními specifiky ostatních národností žijících ve společném státě, u obou skupin pak pomáhá nacházet styčné body pro vzájemné respektování, společné aktivity a spolupráci.

Multikulturní výchova se hluboce dotýká i mezilidských vztahů ve škole, vztahů mezi učiteli a žáky, mezi žáky navzájem, mezi školou a rodinou, mezi školou a místní komunitou. Škola jako prostředí, v němž se setkávají žáci z nejrůznějších sociálních a kulturních zázemí zabezpečuje takové klima, kde se všichni žáci cítí rovnoprávně, kde jsou v majoritní kultuře úspěšní i žáci minorit a žáci majority poznávají kulturu svých spolužáků - příslušníků minorit. Tím přispívá k vzájemnému poznávání obou skupin, ke vzájemné toleranci, k odstraňování nepřátelství a předsudků vůči "nepoznanému".

### **Organizace výuky**

Příprava žáků je organizována jako jednoleté denní studium, kdy se pravidelně ve 14ti denním cyklu střídají 4 dny teoretické přípravy a 6 dní odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Organizačními formami výuky rozumíme uspořádání vnějších organizačních stránek a podmínek výuky tak, aby učitel mohl stanovené specifické výukové cíle optimálně realizovat v současných reálných podmínkách školy. 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.

Přehled základních organizačních forem výuky:

1. Individuální
2. Hromadná (frontální)
3. Individualizovaná
4. Diferencovaná
5. Skupinová a kooperativní výuka
6. Projektová výuka
7. Otevřené vyučování
8. Týmová

Příprava žáků je organizována jako jednoleté denní studium, kdy se pravidelně střídají čtyři dny teoretické výuky a šest dní odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem.

Vyučování odborného výcviku v ročníku probíhá střídavě v různých pracovních prostředí, a to vždy v určených skupinách a je zajišťováno na vlastním pracovišti, nebo i na smluvních pracovištích školy (stavby) u právnických a fyzických osob. V odborném výcviku je učivo pro každého žáka stanoveno individuálně. V dané chvíli pracuje učitel vždy jen s jedním žákem.

### **Hodnocení žáků a diagnostika**

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 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.

### **Podmínky přijímání ke vzdělání**

Splnění úspěšného ukončení středního vzdělávání ( výuční list, maturitní vysvědčení) před zahájením vzdělávání, tj. nejpozději k 30.6. příslušného roku.

Splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro příslušný školní rok.

Splnění podmínek zdravotní způsobilosti ve smyslu Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání. Při výběru oboru vzdělání s výučním listem zedník-montér suchých staveb nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící dále uvedenými onemocněními, viz Příloha č.2 k nařízení vlády č. 689/2004 Sb., a další nařízení vlády vydávána v souvislosti se zaváděním RVP:

- Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami, a je nezbytné postupovat podle § 67, odst. 2, věta druhá školského zákona.

- Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67, odst. 2, věta druhá školského zákona.

K posouzení zdravotního stavu uchazeče je kompetentní příslušný registrovaný praktický lékař.

### **Způsob ukončení vzdělávání**

Ukončení vzdělání probíhá dle platných právních norem. Závěrečná zkouška se koná podle jednotného zadání závěrečných zkoušek.

## UČEBNÍ PLÁN

<b>Název ŠVP:</b>	Zedník, zkrácené studium
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	36-67-H/01 Zedník
<b>Délka studia:</b>	1 rok
<b>Forma vzdělávání:</b>	denní studium
<b>Platnost:</b>	od 1. 9. 2017

Názvy vyučovacích předmětů	Počet vyučovacích hodin	Počet vyučovacích hodin
	v týdnu	celkem v ročníku
	1.	
<b>A. Povinné vyučovací předměty</b>		
<b>Všeobecně vzdělávací předměty</b>	<b>2</b>	<b>66</b>
Český jazyk a literatura	UZNÁNO	UZNÁNO
Cizí jazyk	UZNÁNO	UZNÁNO
Občanská nauka	UZNÁNO	UZNÁNO
Fyzika	UZNÁNO	UZNÁNO
Životní prostředí	UZNÁNO	UZNÁNO
Matematika	UZNÁNO	UZNÁNO
Tělesná výchova	1	33
Práce s počítačem	UZNÁNO	UZNÁNO
Ekonomika	1	33
<b>Odborné předměty</b>	<b>11</b>	<b>363</b>
Odborné kreslení	2,5	82,5
Materiály	2,5	82,5
Technologie	5	165
Stavební úpravy	1	33
<b>Odborný výcvik</b>	<b>21</b>	<b>693</b>
<b>B. Nepovinné vyučovací předměty</b>	-	-
<b>Celkem</b>	<b>34</b>	<b>1122</b>

**Poznámky k učebnímu plánu**

Výuka se realizuje ve 14ti denních cyklech se střídáním 4 dny teoretické výuky a 6 dnů odborného výcviku.

**Přehled využití týdnů ve školním roce**

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

**PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP  
DO ŠVP**

<b>Škola:</b>	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov				
<b>Kód a název RVP:</b>	36-67-H/01 Zedník				
<b>Název ŠVP:</b>	Zedník, zkrácené studium				
<b>RVP</b>			<b>ŠVP</b>		
<b>Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy</b>	<b>Minimální počet vyuč. hodin za studium</b>		<b>Vyučovací předmět</b>	<b>Počet vyučovacích hodin za studium</b>	
	<b>týdenních</b>	<b>celkový</b>		<b>týdenních</b>	<b>celkový</b>
Jazykové vzdělávání:					
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	UZNÁNO	UZNÁNO
Estetické vzdělávání	2	64			
Cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	UZNÁNO	UZNÁNO
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	UZNÁNO	UZNÁNO
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	UZNÁNO	UZNÁNO
			Životní prostředí	UZNÁNO	UZNÁNO
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	UZNÁNO	UZNÁNO
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1	33
Vzdělávání v ICT	3	96	Práce s počítačem	UZNÁNO	UZNÁNO
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	1	33
Technické zobrazování	3	96	Odborné kreslení	2,5	82,5
Stavební materiály	3	96	Materiály	2,5	82,5
Provádění staveb	44	1408	Technologie	5	165
			Stavební úpravy	1	33
			Odborný výcvik	21	693
Disponibilní hodiny	16	512			
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>		<b>34</b>	<b>1122</b>
<b>Odborná praxe</b>			<b>Odborná praxe</b>		
<b>Kurzy</b>	0 týdnů		<b>Kurzy</b>	0 týdnů	

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

## UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

### Tělesná výchova

Celková hodinová dotace:	33 hodin
Platnost:	od 1.9.2017

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle:**

Tělesná výchova by měla pomocí přiměřených prostředků žáky kultivovat v pohybových projevech, zlepšovat jejich tělesný vzhled. Cílem je motivovat žáky ke zdravému způsobu života a pocitu radosti z provádění tělesné činnosti, tím vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě, zdůraznit nejen fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat u žáků hygienické a zdravotní zásady a návyky, vychovávat je k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách a seznámit je se základy první pomoci a orientační zdatnosti.

##### **Charakteristika učiva**

Tělesná výchova je v oblasti vzdělávání specifickým předmětem, kde dochází ke kultivaci především fyzické stránky osobnosti žáka. Obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím, kde je prováděna. Výuka je zaměřena na rozvoj pohybových dovedností v těchto sportovních oblastech: sportovní gymnastika, všeobecný tělesný a pohybový rozvoj, kondiční cvičení, atletika, sportovní a pohybové hry a úpoly.

##### **Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:**

- vážili si zdraví a cílevědomě je chránili; rozpoznali, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímali zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- využívali pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- vyrovnávali nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovali o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- odmítali drogy a jiné škodliviny jako neslučitelné se zdravím a sportem;
- využívali pohybových činností, pravidel soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- dosáhli optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci možností.

##### **Pojetí výuky**

Předmět je vyučován v ročníku v časové dotaci jedné hodiny týdně. Je povinný pro všechny žáky s výjimkou krátkodobých nebo dlouhodobých osvobození doložených lékařským potvrzením. Základem výuky je praktické cvičení, realizováno ve dvouhodinových blocích. Dále jsou využívány slovní metody /monolog, dialog/, názorně demonstrační metody /ukázka - pozorování, DVD a video projekce/, metody standardního zatížení a metody střídavého zatížení. Z organizačních forem výuky se využívá hromadná frontální, skupinová a

individuální forma. Při posilování využíváme princip optimálního poměru zátěže a odpočinku, princip postupně se zvyšující a variabilní zátěže a princip opakování. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu s důrazem na bezpečnost. Výuka je doplněna školními a mimoškolními soutěžemi. Výuka probíhá hlavně v tělocvičně školy.

### **Hodnocení výsledků**

Při hodnocení předmětu tělesná výchova bereme zřetel na rozdílné předpoklady pro pohybové činnosti u jednotlivých žáků, a to vzhledem k biologickému věku, genetickým předpokladům a rozdílnému stupni rozvoje pohybových dovedností. Z těchto důvodů hodnotíme žáky podle těchto kritérií /od nejdůležitějších/:

- Zájem a přístup k tělesné výchově a sportu, snaha o splnění kladených požadavků.
- Kázeň, znalost a dodržování zásad bezpečnosti.
- Subjektivní i objektivní zlepšení v požadovaných pohybových schopnostech a dovednostech.
- Výkonnost /kontrolní měření/.

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

#### **Komunikační kompetence:**

žák je schopen se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování v interakci žák-žák a žák-učitel, domluvit se na společné taktice družstva, otevřít prostor diskusi, vyslechnout a přijmout pokyny vedoucího (kapitána). Umí vyhledat informace ze světa sportu, zajímají se o ně.

#### **Personální kompetence:**

žák je připraven reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích a pečovat o své fyzické a duševní zdraví, dodržovat pravidla fair-play, přijímat kritiku jiných, dovedou se z ní poučit.

#### **Sociální kompetence:**

žák uznává autoritu nadřízených, spolupracuje v týmu, odpovědně plní svěřené úkoly a přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění:**

žák se snaží dodržovat pravidla ve sportu i v celém životě, dodržuje pracovní povinnost, respektuje nadřízeného.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

žák přemýšlí o zvládnutí cviku, hledá vhodnou taktiku v individuálních i kolektivních sportech a optimální řešení herních situací ve sportovních hrách

#### **Občan v demokratické společnosti:**

Žák je veden k tomu, aby dokázal:

- pracovat ve skupině více osob a dokázal s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je nebo hledat kompromisní řešení
- obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou
- rozvíjet komunikační metody

#### **Člověk a životní prostředí:**

Žákova výchova směřuje k:

- respektování života jako nejvyšší hodnoty
- uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí
- pochopení nutnosti dodržování zásad udržitelného rozvoje
- rozvíjení získaných poznatků a přijmutí odpovědnosti za vlastní rozhodnutí

- orientaci v přílivu informací a jejich kritickému hodnocení
- umění jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě

**Informační a komunikační technologie:**

Žák je veden k tomu, aby dokázal:

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



**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

Celková hodinová dotace: 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák:</b>	<b>Tělesná výchova</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>- participuje na týmových herních činnostech družstva;</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy /testy SN/</li> <li>- chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolužáků</li> <li>- dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy</li> <li>- prokáže základní poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul>	<p><b>Teoretické poznatky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví;</li> <li>- hygiena a bezpečnost;</li> <li>- vhodné oblečení-cvičební úbor a obutí</li> <li>- základy první pomoci při TV a sportovních úrazech</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;</li> <li>- rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu</li> </ul>	<p><b>Tělesná cvičení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků</li> </ul>	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí poskytnout záchranu a pomoc u osvojovaných pohybových dovedností</li> <li>- zvládá (i s pomocí) vazby z osvojených cvičebních tvarů</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze</li> </ul>	<p><b>Gymnastika:</b></p> <p><u>akrobacie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kotouly a jejich obměny; stoj na lopatkách; stoj na rukou a kotoul vpřed; přemet stranou</li> <li>- vazby z osvojených cvičebních tvarů</li> </ul> <p><u>hrazda po ramena</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-výmyk a seskok zákmihem</li> </ul> <p><u>přeskok</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- roznožka přes kozu a švédskou bednu nadél (podle vyspělosti žáka)</li> <li>- skoky na trampolíně</li> </ul> <p><u>šplh na tyči</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s přírazem, bez přírazu</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>- se rozcvičí pro vybranou atletickou disciplínu</li> <li>- dodržuje specifika bezpečnosti a hygieny při atletických činnostech</li> <li>- využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<p><b>Atletika:</b>  běhy  - běžecká abeceda  - starty  - sprinty (rovinky) 30 – 100 m  - vytrvalostní běh 1500 m na dráze, běh do 20 minut v terénu  skoky- skok do dálky (z rozběhu)  vrhy - vrh koulí 5 kg  hody- hod granátem</p>	<b>4</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>	<p><b>Pohybové hry-drobné</b>  - se zaměřením na kondiční přípravu a rozvoj koordinačních schopností  - určené na rozcvičení (honičky, vybíjené aj.)  - na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách  - na zdokonalování nových pohybových dovedností  - psychomotorické (kontaktní, motivační aj.)</p>	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair- play od nesportovního jednání;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>-ovládá základní pravidla vybraných sportovních her</li> <li>-dovede rozhodovat, případně pořádit zápis o utkání</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry-sportovní</b>  a/ alespoň u dvou her: herní činnosti jednotlivce, dvojic a družstva; utkání jako základ diagnostiky a aplikace herních prvků; pravidla hry  b/ alespoň u dalších dvou her:  herní činnosti jednotlivce  Florbal  Odbíjená  Sálová kopaná  Košíková  Ringo  Nohejbal  Frisbee  Badminton  Stolní tenis</p>	<b>20</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>	<p><b>Úpoly:</b>  - přetahy, přetlaky, kombinované (smíšené) úpolové odpory, úpolové hry (soutěž jednotlivců, utkání družstev)</p>	<b>2</b>
<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>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti:</b>  -motorické testy  -testy flexibility</p>	<b>2</b>

**Rozdělení učiva v ročníku**

Předmět se vyučuje s dotací 1 hodina týdně.

<b>Tematický celek</b>		<b>Počet hodin v ročníku</b>
1	Teoretické poznatky - organizace, hygiena a bezpečnost v TV, cvičební úbor a obuv, základy první pomoci v TV a sportu	1
2	Tělesná cvičení - všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační...	Závazné činnosti průběžně zařazované do všech vyučovacích jednotek podle potřeb žáků
3	Pohybové hry - drobné	
4	Gymnastika- sportovní	4
5	Atletika	4
6	Pohybové hry - sportovní	20
7	Úpoly	2
8	Testování tělesné zdatnosti	2
	<b>Celkem</b>	<b>33</b>

## **Ekonomika**

Celková hodinová dotace: 33 hodin  
Platnost: od 1.9.2017

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Cíle vyučovacího předmětu:**

- připravit uchazeče mající střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem na řešení různých situací v pracovním životě
- připravit žáky k živnostenskému podnikání ve zvoleném oboru
- rozvíjet u žáků schopnost pracovat v týmech, správně odhadovat své možnosti a schopnosti, 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
- vést žáky k tomu, aby si ověřovali věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, vytvářeli si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

#### **Charakteristika učiva**

- celkový počet vyučovacích hodin za rok studia je 33 hodin
- učivo je rozděleno do kapitol, které na sebe logicky navazují
- učivo rozvíjí vědomosti žáků z ekonomiky, které získali již na středních školách a středních odborných školách z oblasti tržní ekonomiky, pracovního práva, podnikání v ČR, především možnostmi živnostenského podnikání v jejich oboru vzdělávání,
- velká pozornost je věnovaná majetku podnikatele, hospodaření s vlastním majetkem a logistice,
- učivo rozšíří finanční gramotnost žáků naučí je orientaci v bankovních produktech a daňové evidenci.

#### **Pojetí výuky**

- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různé ekonomické, daňové a personální dokumentace, odborného tisku a tiskopisů, které žáci vyplňují,
- k výkladu se používá jako doplněk k pochopení problematiky a pro větší názornost AV techniky,
- žáci si vedou do svých sešitů stručné poznámky, zaznamenávají si vlastní postřehy, nebo názory,
- součástí výuky je i práce s informacemi a to jak při jejich samostatném vyhledávání z různých zdrojů, především z internetu,
- ve výuce se řeší přiměřené problémové situace z praxe, především s ohledem na zvolený obor, součástí výuky jsou i exkurze v podniku, bance, na úřadu práce, účast na výstavách a veletrzích,

### **Hodnocení výsledků žáků**

- probíhá podle standardního školního klasifikačního řádu, (ústní zkoušení – min. 1 x za pololetí, písemné zkoušení z menších celků učiva minimálně 2 x za pololetí),
- hodnocení provádí vyučující i žáci navzájem a nechybí sebehodnocení,
- hodnoceny jsou také aktuality z ekonomického prostředí, referáty, samostatná práce,
- při klasifikaci se klade důraz na samostatné vystupování žáků, jejich vlastní uvažování propojování myšlenek (tzn. znalostí a dovedností z jednotlivých tématických celků a vyučovacích předmětů = mezipředmětové vztahy) a schopnost jejich aplikace v praxi,
- zohledňuje se i prokazování praktických dovedností (např. vyplňování dokumentů).

### **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 v oboru,
- žák se učí k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typ vzdělání, tak aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu,
- žák se učí efektivně hospodařit s vlastními finančními prostředky, správně investovat, odhadovat riziko.

### **Průřezová témata**

#### **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,
- ekonomika vede žáky k optimálnímu využívání masmédií, získávání potřebných informací, jejich kritickému hodnocení, schopnosti diskutovat o citlivých otázkách, hledat kompromisní řešení.

#### **Člověk a životní prostředí**

- ekonomika učí žáky ekonomicky nakládat s materiály, energií, vodou a vnímat jak ekologické, tak ekonomické aspekty dopadu ne hospodárnosti na životní prostředí,
- ekonomika přispívá k pochopení vlastní odpovědnosti za přístup k životnímu prostředí, zejména s ohledem na budoucí pracovní postavení.

**Člověk a svět práce**

- ekonomika 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 absolvování studovaného oboru, případně po dalším zvýšení kvalifikace
- orientuje žáky ve službách ÚP poskytovaných v souvislosti s dalším vzděláváním i hledáním zaměstnání ( zejména na Internetu )
- vede k uvědomění si dynamiky ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, potřeby sebevzdělávání a celoživotního učení.

**Informační a komunikační technologie**

- využívá základních znalostí užití PC a rozvíjí praktické dovednosti, především v souvislosti s programovým vybavením školy, zejména na zadaných praktických úkolech (tvorba tabulek, vyplnění tiskopisů, tvorba grafů, přehledů, prezentací, příprava referátu...),
- využívá při hledání aktuálních informací i řešení zadaných úkolů PC, zejména Internet.

**Rozpis učiva**

Předmět se vyučuje s dotací 1 hodina týdně . Celková hodinová dotace: 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe vliv zákonů na situaci na trhu, na velikost nabídky a poptávky,</li> <li>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku,</li> <li>- stanoví cenu konkrétního výrobku nebo služby z oboru jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období,</li> <li>- rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky,</li> </ul>	<p><b>1 Základy tržní ekonomiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zákony trhu, nabídka, poptávka, tržní rovnováha, subjekty trhu.</li> <li>- Cena výrobků a služeb v oboru, metody stanovení ceny.</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše postup při hledání zaměstnání ve svém oboru,</li> <li>- vyjmenuje potenciální zaměstnavatele v místě bydliště, popíše jejich výrobní program,</li> <li>- sepiše vlastní životopis a motivační dopis,</li> <li>- napíše ukončení pracovního poměru výpovědi, dohodou,</li> <li>- popíše hierarchii zaměstnanců v podniku učebního oboru, dokáže graficky znázornit jednoduchou organizační strukturu podniku zvoleného učebního oboru,</li> <li>- popíše základní práva a povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance,</li> <li>- na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele;</li> </ul>	<p><b>2 Zaměstnanci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vznik a zánik pracovního poměru.</li> <li>- Organizace práce na pracovišti.</li> <li>- Povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance.</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky;</li> <li>- posoudí vhodné formy podnikání pro obor;</li> <li>- sestaví jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet ve svém oboru,</li> <li>- na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li> <li>- dokáže vyjmenovat základní znaky obchodních společností a uvede příklady obch. společnosti ve svém oboru,</li> <li>- dokáže vyhledávat v obchodním a živnostenském rejstříku,</li> </ul>	<p><b>3 Podnikání, podnikatel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podnikání, právní formy.</li> <li>- Podnikatelský záměr.</li> <li>- Živnostenské podnikání.</li> <li>- Obchodní společnosti, družstva, tichý společník, podnikání státu.</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy majetku;</li> <li>- popíše způsoby možného pořízení majetku pro svůj budoucí podnik,</li> <li>- popíše možné zdroje financování svého majetku,</li> <li>- orientuje se v účetní evidenci majetku, vypíše</li> </ul>	<p><b>4 Podnik, majetek podniku, výroba a hospodaření podniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktura majetku podniku.</li> </ul>	<b>6</b>

<p>inventární kartu DM a skladní kartu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše organizaci práce na pracovišti svého oboru,</li> <li>- na příkladech vysvětlí možnosti zvyšování produktivity práce ve svém oboru,</li> <li>- popíše druhy nákladů vznikajících při výrobě v oboru vzdělávání,</li> <li>- popíše druhy výnosů vznikajících při podnikání v oboru,</li> <li>- spočítá jednoduchou kalkulaci výrobku svého oboru</li> <li>- spočítá hospod. výsledek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pořízení, evidence , opotřebení a vyřazení dlouhodobého majetku.</li> <li>- Výroba, výrobní faktory</li> <li>- Náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku;</li> <li>- vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz;</li> <li>- popíše internetové bankovníctví, jeho výhody i rizika,</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi platební kartou kreditní a debetní,</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi úrokem a RPSN,</li> <li>- popíše způsoby jištění úvěru bankou,</li> <li>- spočítá úrok z úvěru u jednoduchého příkladu,</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel</li> <li>- řeší jednoduché výpočty mezd;</li> <li>- vysvětlí účel sociálního a zdravotního pojištění zaměstnance,</li> </ul> <p>vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na svůj zvolený obor</p>	<p><b>5 Peníze, úvěr, mzdy, pojistné</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk.</li> <li>- Úvěr, druhy, úroky, inflace.</li> <li>- Mzda, druhy, výpočet čisté mzdy.</li> <li>- Pojišťovací soustava,</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění.</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v daňové soustavě,</li> <li>- charakterizuje význam daní pro stát;</li> <li>- vyhotoví daňový doklad pro plátce i neplátce DPH ve svém oboru,</li> <li>- vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob,</li> <li>- orientuje se v sazbách DPH pro svůj obor</li> <li>- vysvětlí podstatu jednotlivých daní (předmět zdaňování, poplatník, plátce, základ daně, sazba)</li> </ul>	<p><b>6 Daně, daňová evidenční povinnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojem daň, význam daní, státní rozpočet.</li> <li>- Daně přímé</li> <li>- Daně nepřímé</li> <li>- Daňová evidence a zásady vedení daňové evidence.</li> <li>- Daňová přiznání fyzických osob.</li> </ul>	<b>5</b>



**Rozdělení učiva v ročníku**

<b>Tematický celek</b>		<b>Počet hodin v ročníku</b>
1	Základy tržní ekonomiky	4
2	Zaměstnanci	7
3	Podnikání, podnikatel	5
4	Podnik, majetek podniku, výroba a hospodaření podniku	6
5	Peníze, úvěr, mzdy, pojistné	6
6	Daně, daňová evidenční povinnost	5
	<b>Celkem</b>	<b>33</b>

## **Odborné kreslení**

Celková hodinová dotace: 82,5 hodiny

Platnost: od 1.9.2017

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Předmět odborné kreslení vymezuje vědomosti a dovednosti nezbytné ke čtení a kreslení výkresů stavebních konstrukcí pozemních staveb. Stavební výkresy jsou dorozumivacím prostředkem mezi projektantem na jedné straně a zedníky – staviteli díla na druhé straně. Čtením stavebních výkresů se zjišťují důležité skutečnosti o stavebních konstrukcích, jako jsou funkce a účel stavby, druhy konstrukcí, tvar, rozměry, materiál, zařízení, popřípadě architektonické řešení stavby. Při skicování jednoduchých konstrukcí je třeba vést žáky k dodržování poměrů jednotlivých délek, aby uměli vystihnout správný poměr zobrazovaného předmětu, jeho polohu, obrysy a hloubku. Skicování jednoduchých konstrukcí a čtení jednoduchých stavebních výkresů na začátku ročníku je přípravou ke kreslení částí staveb a postupně ke kreslení jednoduchých výkresů a ke čtení složitějších stavebních výkresů v závěru ročníku.

#### **Charakteristika učiva**

V úvodu studia si žáci zopakují s pomůckami, které se používají při odborném kreslení a s technikou rýsování. V další části se při kreslení základních geometrických obrazců opakují základní poznatky z geometrie. Po této kapitole se žáci seznamují s různými způsoby zobrazování těles, kdy se největší pozornost věnuje pravoúhlému promítání jako nejdůležitějšímu způsobu zobrazování. Dále se žáci seznamují s normalizací technického kreslení jako základním předpokladem tvorby výkresové dokumentace. V další fázi se žáci učí zakreslovat jednotlivé části stavebních objektů (výkopy, základy, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střešní konstrukce, schodiště, komíny atd.). Na závěr ročníku aplikují žáci získané znalosti při kreslení stavebních výkresů, a to novostaveb i stavebních úprav. Předmět odborné kreslení je v mezipředmětových vztazích s předměty materiály, stavební úpravy, matematika, technologie a odborný výcvik.

#### **Pojetí výuky**

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po seznámení s teoretickými zásadami a požadavky dle platných norem. Stěžejní výkladovou metodou je metoda informačně receptivní, tj. vysvětlování, popis, ilustrace tištěného textu a obrazů z učebnice. Žáci získávají znalosti a dovednosti pro čtení stavebních výkresů i vlastní procvičovací kreslení a rýsování tematických částí do pracovních sešitů. Důležitá je práce žáka s knihou (učebnicí), která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení a rýsování do sešitů.

Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v učitelem vypracovaném a organizovaném systému úloh, především napodobování, kreslení (rýsování) typových úloh a schémat. I zde je využívána práce žáka s knihou (učebnicí) pro kreslení a rýsování do sešitů.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnoceny jsou žákovy dovednosti nakreslit jednoduché stavební konstrukce a schopnost číst správně stavební výkresy. Učitel bere zřetel i na přístup žáka k výuce a jeho práci během vyučovací hodiny.

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

Rozvoj klíčových kompetencí	Učivo
Rozvoj kompetencí v oblasti stavebních materiálů	- grafické a barevné označování hmot na výkresech
Rozvoj kompetencí stavebních úprav budov	- grafické a barevné označování nových a vybouraných hmot na výkresech - výkresy stavebních úprav
Rozvoj matematických kompetencí	- kreslení základních geometrických obrazců - součty, rozdíly a součiny půdorysných a výškových kót - výpočet schodiště - rozdělení úsečky na n- stejných dílů - konstrukce rovnoběžky a kolmice pomocí kružítka - kreslení v měřítku - výpočty spotřeby materiálu na zdivo
Rozvoj technologických kompetencí	- kreslení výkopů - kreslení základů - kreslení svislých konstrukcí - kreslení otvorů - kreslení povrchových úprav, drážek a prostupů - kreslení komínových a ventilačních průduchů - kreslení stropních konstrukcí - kreslení schodišť - kreslení střech - kreslení betonových konstrukcí - kreslení montovaných konstrukcí - kreslení kovových konstrukcí
Rozvoj kompetencí pro péči o zdraví	- technika rýsování a kreslení - rýsování a kreslení v sešitě a na rýsovacím prkně

**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

Předmět se vyučuje s dotací 1 hodina týdně. Celková hodinová dotace: 33 hodin

**1 POMŮCKY PRO ODBORNÉ KRESLENÍ, TECHNIKA RÝSOVÁNÍ****A KRESLENÍ, NORMALIZOVANÉ PÍSMO****3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje druhy pomůcek pro odborné kreslení - předvede správnou techniku rýsování - dodržuje zásady správného sezení, vzdáleností očí od rýsovací plochy	<b>Pomůcky pro odborné kreslení</b>	1
	- pomůcky pro odborné kreslení	
	- technika rýsování	
	- rýsování a kreslení v sešitě	
- rozlišuje jednotlivé druhy normalizovaného písma a jeho charakteristické znaky - dokáže napodobit tvary normalizovaného písma	<b>Normalizované písmo</b>	2
	- druhy, vlastnosti	
	- procvičování písma	

**2 ZÁKLADNÍ GEOMETRICKÉ KONSTRUKCE****3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - konstruuje geometrické obrazce - konstruuje rovnoběžky a kolmice více způsoby, jak s použitím pravítka tak i s použitím kružítka	<b>Lineární konstrukce</b>	1
	- bod, polopřímka, přímka, úsečka, kolmice	
	- rovnoběžky, různoběžky, mimoběžky	
- dělí úsečky na určitý počet stejných dílů - vynáší úhly úhломěrem i s použitím kružítka - popíše význam těchto konstrukcí pro praxi - nakreslí úhly velikosti 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 180 a 360° pomocí kružítka bez použití úhломěru	<b>Dělení úseček, vynášení úhlů</b>	1
	- dělení úseček,	
	- vynášení úhlů	
- narýsuje různé typy trojúhelníků, čtyřúhelníků - vyjmenuje, kde se tyto obrazce vyskytují v praxi - určí graficky střed kružnice, sestrojí tečuy ke kružnici, určí střed zaoblení, oválu a elipsy - vysvětlí význam těchto konstrukcí	<b>Kreslení geometrických obrazců</b>	1
	- rýsování trojúhelníků, čtyřúhelníků a mnohoúhelníků	
	- rýsování kružnice, oválu a elipsy	

**3 ZOBRAZOVÁNÍ V PRAVOÚHLÉM PROMÍTÁNÍ****4 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - popíše princip pravoúhlého promítání a jeho významu pro stavební praxi - vyjmenuje názvosloví jednotlivých prvků při vymezení prostoru pravoúhlého promítání - rozlišuje jednotlivé pohledy a směry promítání (půdorys, nárys, bokorys) - vysvětlí princip rozložení průmětů do roviny - konstruuje pravoúhlé průměty bodu, přímky a roviny - nakreslí průměty přímky ve specifických polohách vůči průmětnám (rovnoběžná, kolmá)	<b>Názvosloví, princip, bod, přímka v pravoúhlém promítání</b>	1
	- princip promítání, názvosloví	
	- promítání bodu, přímky a roviny	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- vysvětlí význam konstrukce pravoúhlých průmětů bodů a přímek pro sestrojení průmětů dalších těles		
- konstruuje pravoúhlé průměty těles v průčelní i pootočené poloze	<b>Pravoúhlé průměty geometrických těles</b>	3
- vyznačí na těchto průmětech viditelnost jednotlivých hran tělesa		
- vysvětlí význam sestrojování pláště těles		
- narýsuje plášť základních geometrických těles		

**4 NÁZORNÉ ZOBRAZOVÁNÍ 2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák	<b>Názorné zobrazování</b>	2
- rozlišuje jednotlivé způsoby zobrazování a jejich výhody a nevýhody	- způsoby zobrazování těles	
- vysvětlí princip těchto zobrazování	- informace o axonometrii, perspektivě a kosoúhlém promítání	
- vysvětlí princip perspektivního a kosoúhlého zobrazování	- kreslení těles v kosoúhlém promítání	

**5 NORMALIZACE V TECHNICKÉM A ODBORNÉM KRESLENÍ 1 hodina**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák	<b>Požadavky na výkresy</b>	1
- vysvětlí význam normalizace v technickém kreslení	- základní požadavky na technické výkresy, popisové pole, formáty výkresů	
- provede správně rozmístění ploch na technickém výkresu	- druhy čar, normalizované písmo	
- vysvětlí význam popisového pole na výkrese	- měřítko výkresů	
- vysvětlí používání různých druhů čar na výkresech	- kóty, kótování výkresů, grafické a barevné značení hmot	

**6 DRUHY STAVEBNÍCH VÝKRESŮ 1 hodina**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák	<b>Druhy stavebních výkresů</b>	1
- rozlišuje druhy stavebních výkresů podle obsahu, účelu provedení a měřítka	- rozdělení výkresů	

**7 ZOBRAZOVÁNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A OBJEKTŮ 2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák	<b>Vodorovné řezy</b>	1
- vysvětlí princip zobrazení vodorovným a svislým řezem	- zobrazení vodorovným řezem (půdorysem)	
- rozlišuje zobrazení svislým a vodorovným řezem a pohledem		

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- vyjmenuje pravidla pro vedení myšlené roviny řezů - vysvětlí význam kreslení objektu pomocí řezů a pohledů		
- určuje, které parametry konstrukcí se objeví na vodorovném a na svislém řezu nebo pohledu - vysvětlí význam kreslení sklopených průřezů na stavebních výkresech, rozpoznává je a čte je na výkrese půdorysu - kreslí zobrazení jednoduchého objektu dle zadání vodorovným a svislým řezem, sklopeným průřezem a pohledem	<b>Svislé řezy</b> - zobrazování svislým řezem - kreslení sklopených průřezů, zobrazení pohledem	1

**8 ZOBRAZOVÁNÍ TERÉNU NA STAVEBNÍCH VÝKRESECH 1 hodina**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vysvětlí způsoby zobrazování terénu pomocí vrstevnic a příčných profilů - vysvětlí význam tohoto zobrazování pro úpravy terénu a osazování stavby do terénu - vysvětlí význam mapových děl jako podkladu pro projektování	<b>Zobrazování terénu</b> - význam a pravidla pro zobrazování terénu	1

**9 VÝKRESY VÝKOPŮ 2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vysvětlí význam kreslení výkopů - rozlišuje význam jednotlivých druhů čar na výkrese - konstruuje jednotlivé figury - čísluje a kótuje figury - z půdorysu nakreslí svislý řez a do půdorysu doplní sklopené průřezy - z výkresu rozpozná druh a tvar výkopu - kótuje svislé a sklopené řezy	<b>Výkresy výkopů</b> - kreslení půdorysu výkopů (rozkreslení jednotlivých figur) - kreslení půdorysu (kótování) - kreslení sklopených průřezů a svislého řezu	2

**10 VÝKRESY ZÁKLADŮ 2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vysvětlí význam použitých čar na výkrese základů a pravidla pro vedení roviny myšleného vodorovného řezu - vysvětlí směr pohledu do myšleného řezu - konstruuje a rozlišuje hrany nosných konstrukcí a vlastních základů - vysvětlí vedení myšlené roviny svislého řezu - popíše délkové a výškové kótování na půdorysu základů - vysvětlí význam sklopených řezů a způsob jejich kreslení	<b>Výkresy základů</b> - kreslení půdorysu základů - zakreslení nosných konstrukcí, hran základů, - kreslení svislých řezů základy, - kreslení sklopených průřezů	2

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- kreslí a kótuje půdorys, svislý řez a sklopený průřez základů		

### 11 VÝKRESY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 4 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pravidla pro kreslení půdorysu a svislého řezu svislých konstrukcí</li> <li>- kreslí půdorys a svislý řez stěny a pilíře dle zadání</li> <li>- kreslí půdorys a svislý řez stěny neprobíhající přes celou výšku podlaží</li> <li>- kótuje svislé konstrukce (délkové kóty, výškové kóty)</li> <li>- kreslí pohled na svislou konstrukci</li> <li>- čte výkresy svislých konstrukcí</li> </ul>	<p><b>Výkresy svislých konstrukcí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslení půdorysu svislých konstrukcí (stěny, pilíře)</li> <li>- kreslení svislých řezů stěn, pilířů, sloupů</li> <li>- kreslení konstrukcí neprobíhajících přes celou výšku podlaží</li> <li>- kótování svislých konstrukcí</li> <li>- kreslení svislých konstrukcí v pohledech</li> <li>- čtení výkresů</li> </ul>	4

### 12 KRESLENÍ OTVORŮ 3 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí zásady pro vytvoření vodorovného a svislého řezu okenním otvorem</li> <li>- vysvětlí druhy používaných čar při kreslení nadpraží, ostění, parapetu a výplně okenních a dveřních otvorů</li> <li>- kótuje okenní a dveřní (vratový) otvor</li> <li>- kreslí okenní otvory v měřítku ve svislém i vodorovném řezu s různým řešením parapetu</li> </ul>	<p><b>Kreslení otvorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslení okenních a dveřních otvorů – výplň, nadpraží, ostění</li> <li>- kreslení oken, dveří a vrat</li> <li>- kótování oken, dveří a vrat</li> </ul>	3

### 13 KRESLENÍ ÚPRAV POVRCHŮ A ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ 2 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslí obklad stěn, drážky, výklenek probíhající a neprobíhající přes celou výšku podlaží</li> <li>- kreslí prostup viditelný v pohledu i v řezu</li> <li>- kótuje obklady, výklenky, drážky a prostupy délkovými kótami i na odkazové čáře</li> <li>- z výkresu určuje výšku obkladu, tvar drážky, výklenku a prostupu a jejich rozměry</li> </ul>	<p><b>Kreslení úprav povrchů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslení povrchových úprav – obklady,</li> <li>- kreslení drážek, výklenků, prostupů</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslí zařizovací předměty v půdorysu stavebního objektu</li> </ul>	<p><b>Kreslení zařizovacích předmětů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- značení a kreslení zařizovacích předmětů</li> </ul>	1

**14 KRESLENÍ KOMÍNOVÝCH A VENTILAČNÍCH PRŮDUCHŮ 3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák - vysvětlí označování komínových průduchů na tuhá, kapalná a plynná paliva a označování ventilačních průduchů</p> <p>- kreslí sopouchy, vybírací a vymetací otvory</p> <p>- kótuje průduch na osu, délkovými kótami a na odkazové čáře</p> <p>- kreslí průduchy v půdorysu i svislém řezu, v měřítku a okótuje je</p> <p>- kreslí sopouchy, vybírací a vymetací otvory</p> <p>- čte výkresy komínových a ventilačních průduchů</p>	<b>Kreslení komínů</b>	3
	- označování průduchů	
	- kótování průduchů	
	- kreslení průduchů	
	- čtení výkresů	

**15 VÝKRESY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ 7 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák</p> <p>- vysvětlí druhy používaných čar na výkresech stropů</p> <p>- vysvětlí jejich význam</p> <p>- konstruuje půdorys trámového stropu dle zadání v měřítku</p> <p>- konstruuje svislý řez trámovým stropem včetně kótování</p>	<b>Dřevěné stropy</b>	1
	- druhy čar, půdorys trámového stropu	
	- svislý řez trámovým stropem	
<p>- vysvětlí konstrukci a složení stropu s cihelnými stropními vložkami a deskami</p> <p>- kreslí půdorys stropu s cihelnými stropními vložkami a deskami</p> <p>- kreslí svislý řez stropu s cihelnými stropními vložkami a deskami včetně kót a popisu</p>	<b>Stropy s ocelovými nosníky</b>	1
	- půdorys stropu s cihelnými stropními vložkami a deskami	
	- svislý řez a sklopený průřez stropu	
<p>- kreslí půdorys a svislý řez montovaného betonového stropu včetně sklopeného průřezu</p>	<b>Betonové stropy</b>	1
	- půdorys betonového stropu	
	- svislý řez a sklopený průřez betonového stropu	
<p>- vysvětlí zásady zakreslování jednotlivých druhů klenb do půdorysu</p> <p>- kreslí klenbové pásy</p> <p>- kreslí klenbu ve svislém řezu</p> <p>- kótuje klenbu</p>	<b>4 Klenby</b>	1
	- půdorys	
	- svislý řez	
<p>- vysvětlí význam čar používaných při zakreslování zavěšených podhledů v půdorysu a ve sklopeném průřezu</p> <p>- určí hrany, které je nutno ve svislém řezu a ve sklopeném průřezu okótovat</p>	<b>Kreslení zavěšených podhledů</b>	1
	- půdorys	
	- sklopený průřez	
<p>- kreslí a kótuje v půdorysu objektu římsy a balkón v měřítku</p> <p>- kreslí a kótuje v půdorysu objektu arkýř a markýzy v měřítku</p>	<b>Kreslení převislých konstrukcí</b>	1
	- balkóny, římsy	
	- arkýře, markýzy	



- kreslí v půdorysu změnu výškové úrovně podlahy - kreslí dilatační spáru (viditelnou i zakrytou) - kreslí podlahy se stropní konstrukcí ve svislém řezu	<b>Kreslení podlah</b>	1
	- půdorys podlah	
	- řez a popis podlah	

**16 VÝKRESY SCHODIŠŤ A RAMP****5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - určí jednotlivé části a druhy schodišť - vysvětlí zásady zobrazení schodiště v půdorysu a ve svislém řezu, pravidla pro vedení myšlené roviny řezu	<b>Zobrazování schodiště</b>	1
	- názvosloví, druhy a tvary schodišť	
	- zásady zobrazování v měřítku	
- kreslí a kótuje půdorys schodiště dle zadání v měřítku	<b>Půdorys schodiště</b>	1
	- kreslení schodiště	
	- kótování půdorysu	
- kreslí svislý řez schodiště v měřítku - kótuje rozměry stupňů, počet stupňů, délkové rozměry ramene a podesty, výškové úrovně podesty a mezipodesty	<b>Svislý řez schodiště</b>	1
	- kreslení svislých řezů schodiště	
	- nosné konstrukce, druhy čar	
	- kreslení svislých řezů schodiště	
	- rozměry stupňů, kótování	
- kreslí detaily napojení betonového a dřevěného schodiště na vodorovné konstrukce - kreslí detaily schodišťových stupňů a jejich povrchových úprav	<b>Podrobnosti schodiště</b>	1
	- kreslení podrobností betonového schodiště	
	- kreslení podrobností dřevěného schodiště	
- kreslí půdorys a svislý řez rampou v zadaném sklonu - výkres kótuje, vyznačuje směr sklonu rampy	<b>Kreslení ramp</b>	1
	- kreslení ramp	
	- kótování ramp	

**17 KRESLENÍ STAVEBNÍCH VÝKRESŮ****2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - kreslí a kótuje půdorys jednoduchého objektu dle zadání v měřítku – svislé konstrukce - kreslí a kótuje okenní a dveřní otvory i komínové těleso - kreslí a kótuje povrchové úpravy (obklady) - kreslí a kótuje drážky, výklenky, prostupy - kreslí a vyplní popisový rámeček a legendu výkresu	<b>Kreslení stavebních výkresů dle zadání</b>	2
	- kreslení půdorysu podlaží dle zadání – svislé konstrukce	
	- otvory, komíny	
	- povrchové úpravy	
	- drážky, výklenky, prostupy	
	- kótování, popisový rámeček a legenda	

**18 VÝKRESY STŘECH****6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje hlavní typy plochých střech - kreslí a vysvětlí výkres jednoduchého půdorysu a svislého řezu jednoplášťové a dvouplášťové ploché střechy - čte stavební výkres půdorysu, řezu a podrobností střechy	<b>Ploché střechy</b> - kreslení plochých střech - půdorys, svislý řez, popisy	3
	- jednoplášťová a dvouplášťová plochá střecha – podrobnosti, popisy	
- popíše hlavní typy a tvary sklonitých střech - rozlišuje hlavní konstrukční části krovu vaznicové soustavy - kreslí a vysvětlí jednoduchý půdorys a svislé řezy krovu vaznicové soustavy - čte výkresy sklonité střechy a výkres podkroví - čte výkres střešního pláště	<b>Sklonité střechy</b> - půdorys krovu, podkroví	3
	- řezy krovu (příčný a podélný)	
	- střešní plášť	

**19 VÝKRESY BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ****5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje zásady zakreslování výkresu tvaru - kreslí jednoduchý výkres tvaru - čte výkres tvaru monolitické konstrukce	<b>Výkresy tvaru</b> - základy	3
	- stropní konstrukce	
	- stavební dílce	
	- prostupy	
- vyjmenuje zásady zakreslení výkresu výztuže - kreslí výkres výztuže desky a trámu - provede výpis výztuže dle zadání - čte výkres výztuže desky a trámu	<b>Výkresy výztuže</b> - kreslení výztuže v pohledu	2
	- kreslení výztuže v řezu	
	- výpis výztuže	

**20 KRESLENÍ NÁČRTŮ JEDNODUCHÝCH STAVEB****3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - nakreslí náčrt jednoduché stavby podle skutečného stavu - kreslí konstrukční části - orientuje se v náčrtu	<b>Kreslení náčrtů stavby dle zadání</b> - půdorys dle skutečného zaměření	3
	- nosné konstrukce	
	- příčky	
	- okenní a dveřní otvory	

**21 VÝKRESY MONTOVANÝCH KONSTRUKCÍ STAVEB****5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje zásady zakreslování montovaných staveb - kreslí pohled shora, půdorys a svislý řez jednoduché montované konstrukce - čte výkres osazování - čte výkres podrobností	<b>Výkresy montovaných staveb</b> - půdorys podlaží	5
	- pohled shora	
	- vodorovný a svislý řez	
	- označení stavebních	

- čte výkres monolitických a montovaných schodišť	dílčů a jejich specifikace	
	- výkresy osazování	
	- výkresy podrobností	
	- výkresy monolitických a montovaných schodišť	

**22 KRESLENÍ PŮDORYSU A SVISLÉHO ŘEZU RODINNÉHO DOMU 7 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - navrhne jednoduchou dispozici půdorysu jednopodlažního rodinného domu - kreslí půdorys objektu dle zásad kreslení stavebních konstrukcí - graficky označí materiály konstrukcí - kótuje délkové kóty stavebních konstrukcí	<b>Půdorys rodinného domu</b>	3
	- návrh půdorysu 1. NP rodinného domu	
	- grafické značení materiálů konstrukcí	
	- kótování	
- kreslí svislý řez objektem - kótuje výškové kóty stavebních konstrukcí	<b>Svislý řez rodinného domu</b>	2
	- svislý řez	
	- výškové kóty	
- kreslí pohledy stavby	<b>Pohledy</b>	1
	- kreslení pohledů	
- kreslí a vyplní popisový rámeček a legendu výkresu	<b>Popisy</b>	1
	- popisový rámeček	
	- legenda	

**23 VÝKRESY ADAPTACÍ, STAVEBNÍCH ÚPRAV 5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - kreslí jednoduchý půdorys - kreslí stavební úpravy do výkresu starého stavu, vyznačí je graficky nebo barevně - čte a popíše výkresy stavebních úprav	<b>Výkresy stavebních úprav</b>	5
	- výkresy skutečného stavu	
	- výkresy nového stavu	
	- označování hmot a konstrukcí	
	- čtení výkresů stavebních úprav	

**24 VÝKRESY KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ 1 hodina**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vysvětlí zásady kreslení kovových konstrukcí - čte výkres půdorysu a řezu kovových konstrukcí	<b>Výkresy kovových konstrukcí</b>	1
	- informace o výkresech kovových konstrukcí	
	- půdorysy	
	- svislé řezy	

**25 VÝKRESY TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV 2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - ovládá značky zakreslování zařizovacích předmětů; - čte výkresy vnitřního vodovodu, vnitřní kanalizace, - čte výkresy vytápění, vzduchotechnických zařízení	<b>Výkresy technických zařízení budov</b>	2
	- výkresy vnitřního vodovodu	
	- výkresy vnitřní kanalizace	
	- výkresy vytápění	
	- výkresy vzducho-technických zařízení	

**26 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVEB 1,5 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje části projektové dokumentace - charakterizuje jednotlivé části projektové dokumentace - rozlišuje části projektové dokumentace ke stavebnímu povolení a prováděcího projektu - vysvětlí pojem technická zpráva a vyjmenuje její náležitosti	<b>Dokumentace staveb</b>	1,5
	- druhy dokumentace	
	- části projektové dokumentace	
	- dokumentace ke stavebnímu povolení	
	- prováděcí projekt	
	- technická zpráva	

**Rozdělení učiva do ročníků**

<b>1. ROČNÍK</b>	<b>Počet hodin</b>
1 Pomůcky pro kreslení, technika rýsování a kreslení, písmo	3
2 Základní geometrické konstrukce	3
3 Zobrazování v pravoúhlém promítání	4
4 Názorné zobrazování	2
5 Normalizace v technickém a odborném kreslení	1
6 Druhy stavebních výkresů	1
7 Zobrazování stavebních konstrukcí a objektů	2
8 Zobrazování terénu na stavebních výkresech	1
9 Výkresy výkopů	2
10 Výkresy základů	2
11 Výkresy svislých konstrukcí	4
12 Kreslení otvorů	3
13 Kreslení úprav povrchů a zařizovacích předmětů	2
14 Kreslení komínových a ventilačních průduchů	3
15 Výkresy vodorovných konstrukcí	7
16 Výkresy schodišť a ramp	5
17 Kreslení stavebních výkresů	2
18 Výkresy střech	6
19 Výkresy betonových konstrukcí	5
20 Kreslení náčrtů jednoduchých staveb	3
21 Výkresy montovaných konstrukcí staveb	5
22 Kreslení půdorysu a svislého řezu rodinného domu	7
23 Výkresy adaptací, stavebních úprav	5
24 Výkresy kovových konstrukcí	1
25 Výkresy technických zařízení budov	2
26 Projektová dokumentace staveb	1,5
<b>Celkem</b>	<b>82,5</b>

## **Materiály**

Celková hodinová dotace: 82,5 hodiny  
Platnost: od 1.9.2017

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Předmět se zabývá naukou o stavebních materiálech, jejich vlastnostmi a rozdělením na jednotlivé druhy, jejich výrobou a použitím ve stavební praxi.

#### **Charakteristika učiva**

Žák získá přehled o druzích a vlastnostech stavebních materiálů, o pojivech, betonech, maltách, suchých maltových a betonových směsích, tmelech a lepidlech, keramických materiálech, přírodních nepálených materiálech, materiálech pro izolace, střešních krytinách a o ostatních materiálech jako jsou dřevo, kovy a plasty. Dále získá přehled o prefabrikaci, certifikaci a prokazování shody a o vlivu stavebních materiálů na životní prostředí. Předmět materiály je v mezipředmětových vztazích s předměty technologie, fyzika, chemie, ekologie a odborný výcvik.

#### **Pojetí 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.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy.

Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je dále i adekvátní zohlednění jejich aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvalita diskuse o problému, schopnost navrhnout různé varianty řešení daného problému (především při uplatňování výukové metody problémového výkladu).

Dalším důležitým kritériem je dostatečná frekvence a různorodost ústního i písemného zkoušení i s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí (komunikativní kompetence). Ústní zkoušení je prováděno individuálně před tabulí, nebo jsou kladeny žákovi otázky, na které odpovídají v lavicích. V obou případech je možno zapojit do procesu zkoušení i ostatní žáky.

Písemné zkoušení je aplikováno jak formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalosti jednoho, např. naposledy vyučovaného tématu (tzv. pětiminutovek), tak formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky (max.

20 minut). Současně je písemné zkoušení vhodně doplňováno i písemnými testy (testovacími otázkami s vyznačováním správných odpovědí), vyhodnocovaných bodovým systémem (vazba na jednotné zadání závěrečných zkoušek, které ve své písemné části testy obsahují).

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

Rozvoj klíčových kompetencí	Učivo
Rozvoj fyzikálních kompetencí	- fyzikální, tepelně technické vlastnosti
	- mechanické vlastnosti betonu
	- vlastnosti materiálů pro tepelné a zvukové izolace
	- vlastnosti dřeva, kovů a plastů používaných ve stavebnictví
Rozvoj chemických kompetencí	- chemické vlastnosti
	- výroba pojiv a stavebních materiálů
Člověk a životní prostředí	- druhy stavebních materiálů, jejich použití a recyklace
	- výroba a skladování pojiv
	- výroba a doprava malt
	- výroba keramických výrobků
	- vliv stavebnictví na životní prostředí, nakládání s odpady, recyklace

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

#### 1 PŘEHLED DRUHŮ STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ 3 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - vyjmenuje rozdělení základních druhů stavebních materiálů - popíše použití jednotlivých materiálů	<b>Druhy materiálů</b> - základní druhy stavebních materiálů	1,5
	- použití jednotlivých druhů materiálů	
- vyjmenuje fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti - popíše využití vlastností materiálů v praxi	<b>Vlastnosti materiálů</b> - fyzikální a chemické vlastnosti	1,5
	- mechanické a technologické vlastnosti	

#### 2 POJIVA 3 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy vápna a sádry, jejich vlastnosti a použití - popíše výrobu vápna a sádry - vyjmenuje způsoby skladování vápna a sádry	<b>Vzdušná pojiva</b> - vzdušné vápno	2
	- sádra	
- rozlišuje druhy hydraulického vápna a cementu, jejich vlastnosti a použití - popíše výrobu hydraulického vápna a cementu - vyjmenuje způsoby skladování vápna a cementu	<b>Hydraulická pojiva</b> - hydraulické vápno	2
	- cement	

**3 BETON, VYZTUŽENÝ BETON, LEHČENÉ A SPECIÁLNÍ BETONY 12 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše složení betonu a funkci složek betonu - popíše druhy betonu z hlediska způsobu zpracování (konzistence) - popíše výrobu čerstvého betonu na staveništi - vyjmenuje druhy přísad a jejich použití	<b>Výroba a složení betonu</b>	4
	- cement	
	- voda	
	- kamenivo	
	- přísady do čerstvého betonu	
- výroba čerstvého betonu		
- rozlišuje druhy betonu - vysvětlí možnosti použití betonu	<b>Druhy betonu a jeho použití</b>	4
	- druhy betonu	
	- použití betonu	
- popíše vlastnosti betonu - popíše základní zkoušky betonu	<b>Vlastnosti betonu</b>	2
	- fyzikální vlastnosti	
- mechanické vlastnosti		
- rozlišuje monolitické a prefabrikované konstrukce - vyjmenuje základní druhy prefabrikovaných výrobků a jejich použití	<b>Betonové konstrukce pro pozemní stavitelství</b>	2
	- betonové konstrukce monolitické	
	- betonové konstrukce prefabrikované	

**4 MALTY A MALTOVÉ SMĚSI, STAVEBNÍ TMELY A LEPIDLA 10 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše druhy malt	<b>Druhy malt</b>	1
	- vápenná malta	
	- cementová malta	
	- vápenocementová malta	
	- speciální malty	
- popíše výrobu malt - popíše složení malt	<b>Výroba a složení malt</b>	3
	- výroba malty na staveništi	
	- složení malt	
- objasní použití malt - popíše dopravu malty na staveništi	<b>Použití a doprava malt</b>	1
	- použití malt	
	- doprava malty na staveništi	
- rozlišuje druhy suchých maltových směsí - popíše přípravu suché maltové směsi - vysvětlí použití suché maltové směsi	<b>Suché maltové směsi</b>	2
	- druhy suchých maltových směsí	
	- příprava a použití suchých maltových směsí	
- rozlišuje druhy tmelů a lepidel - popíše přípravu tmelů a lepidel - vysvětlí použití tmelů a lepidel	<b>Stavební tmely a lepidla</b>	3
	- druhy tmelů a lepidel	
	- příprava a použití tmelů a lepidel	



**5 KERAMICKÉ MATERIÁLY 10 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje druhy cihlářských výrobků - vyjmenuje možnosti použití cihlářských výrobků - popíše výrobu cihlářských výrobků	<b>Cihlářské výrobky</b>	4
	- druhy cihlářských výrobků pro svislé konstrukce	
	- druhy cihlářských výrobků pro vodorovné konstrukce	
	- speciální výrobky	
- vyjmenuje druhy materiálů pro obklady a dlažby - vyjmenuje možnosti použití obkladů a dlažeb - popíše výrobu obkladů a dlažeb	<b>Materiály pro obklady a dlažby</b>	3
	- vlastnosti obkladů a dlažeb	
	- obklady	
	- dlažby	
- popíše druhy výrobků pro zdravotní keramiku a kanalizaci - vysvětlí možnosti použití jednotlivých druhů zdravotní keramiky a výrobků pro kanalizaci	<b>Výrobky pro zdravotní instalace a kanalizaci</b>	3
	- zdravotní keramika	
	- výrobky pro kanalizaci	

**6 NEPÁLENÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY 8 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje druhy a vlastnosti přírodního kamene - popíše použití přírodního kamene - vyjmenuje druhy a vlastnosti umělého kamene - popíše použití umělého kamene	<b>Přírodní a umělý kámen</b>	2
	- přírodní kámen	
	- umělý kámen	
- popíše použití a vlastnosti betonových materiálů - popíše použití a vlastnosti pórobetonových materiálů	<b>Betonové a pórobetonové materiály</b>	3
	- betonové materiály	
	- pórobetonové materiály	
- vyjmenuje druhy, použití a vlastnosti vápenopískových materiálů - rozlišuje druhy termoizolačních materiálů - vysvětlí použití a vlastnosti termoizolačních materiálů - rozlišuje druhy kombinovaných materiálů - objasní použití a vlastnosti kombinovaných materiálů	<b>Vápenopískové, termoizolační a kombinované materiály</b>	3
	- vápenopískové materiály	
	- termoizolační materiály	
	- kombinované materiály	

**7 MATERIÁLY PRO IZOLACE****6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy hydroizolačních materiálů - vysvětlí použití hydroizolačních materiálů - popíše způsoby skladování, manipulace a požární rizika při skladování a používání hydroizolačních materiálů	<b>Hydroizolace</b>	3
	- hydroizolační asfaltové pásy - stěrkové hmoty a jiné hydroizolační materiály	
- rozlišuje druhy tepelných izolací - popíše vlastnosti materiálů tepelných izolací - vysvětlí způsoby skladování tepelných izolací - popíše použití tepelných izolací ve stavebnictví	<b>Tepelné izolace</b>	2
	- druhy tepelných izolací - použití tepelných izolací	
- rozlišuje druhy zvukových izolací - popíše vlastnosti materiálů zvukových izolací - vysvětlí způsoby skladování zvukových izolací - popíše použití zvukových izolací ve stavebnictví	<b>Zvukové izolace</b>	1
	- druhy zvukových izolací - použití zvukových izolací	

**8 OSTATNÍ MATERIÁLY****16 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy stavebního dřeva - vysvětlí vlastnosti stavebního dřeva a možnosti jeho použití v pozemních stavbách - rozlišuje druhy velkoplošných dřevěných materiálů - vysvětlí vlastnosti aglomerovaného dřeva a možnosti jeho použití	<b>Dřevo</b>	4
	- stavební dřevo - velkoplošné dřevěné materiály	
- rozlišuje železné a neželezné kovy - vysvětlí vlastnosti kovů a možnosti jejich použití	<b>Kovy</b>	4
	- železné kovy - neželezné kovy	
- rozlišuje druhy plastů používaných ve stavebnictví - popíše vlastnosti plastů	<b>Plasty</b>	4
	- druhy plastů používané ve stavebnictví	
- orientuje se v základních druzích stavebních materiálů pro suché montáže; - orientuje se v deskách pro suchou montáž a dokáže využít jejich vlastnosti.	<b>Materiály pro suché montáže</b>	4
	- druhy, vlastnosti a použití - desky na bázi sádry, dřeva a vláknitých silikátových materiálů	

**9 STŘEŠNÍ KRYTINY****4 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy skládaných střešních krytin - vysvětlí vlastnosti skládaných střešních krytin - popíše možnosti použití skládaných střešních krytin - vyjmenuje způsoby dopravy, skladování a manipulaci se skládanými střešními krytinami	<b>Skládané krytiny</b>	2
	- druhy skládaných krytin	
	- vlastnosti skládaných krytin - použití skládaných krytin	

- rozlišuje druhy povlakových střešních krytin - vysvětlí vlastnosti povlakových střešních krytin - popíše možnosti použití povlakových střešních krytin - vyjmenuje způsoby dopravy, skladování a požární rizika při skladování a manipulaci s povlakovými střešními krytinami	<b>Povlakové krytiny</b>	2
	- druhy povlakových krytin	
	- vlastnosti povlakových krytin	
	- použití povlakových krytin	

**10 PREFABRIKACE 5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše výrobu prefabrikátů - vyjmenuje druhy prefabrikátů používaných ve stavebnictví - vysvětlí vlastnosti prefabrikátů a výhody jejich použití	<b>Výroba, druhy a vlastnost prefabrikátů</b>	5
	- výroba prefabrikátů	
	- druhy prefabrikátů	
	- vlastnosti prefabrikátů	

**11 VLIV STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - orientuje se v otázkách vlivu stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin	<b>Zdroje surovin</b>	1
	- přírodní zdroje	
- popíše energetickou náročnost stavební výroby - vysvětlí dopady stavební výroby na životní prostředí	<b>Spotřeba energie a kvalita životního prostředí</b>	1
	- spotřeba energie při stavební výrobě	
	- vliv stavební výroby na životní prostředí	
- rozeznává škodlivé a neškodné odpady v oboru - popíše možnosti recyklace stavebních materiálů	<b>Nakládání s odpady, recyklace materiálů</b>	1
	- recyklace	
	- nakládání se stavebními odpady	

**12 CERTIFIKACE A PROKAZOVÁNÍ SHODY 2,5 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - orientuje se v platných právních normách	<b>Právní normy</b>	1
	- zákony	
	- vyhlášky	
	- prováděcí předpisy	
- vysvětlí pojem „shoda“ a „prohlášení o shodě“ - objasní vliv certifikace na kvalitu díla - vysvětlí vliv certifikace na životní prostředí	<b>Certifikace a prokazování shody</b>	1,5
	- certifikát ověření shody	
	- prohlášení o shodě	
	- vliv certifikace na kvalitu díla a na životní prostředí	

**Rozdělení učiva do ročníků**

<b>1. ROČNÍK</b>	<b>Počet hodin</b>
1 Přehled druhů stavebních materiálů a vlastností materiálů	3
2 Pojiva	3
3 Beton, vyztužený beton, lehčené a speciální betony	12
4 Malty a maltové směsi, stavební tmely a lepidla	10
5 Keramické materiály	10
6 Nepálené stavební materiály	8
7 Materiály pro izolace	6
8 Ostatní materiály	16
9 Střešní krytiny	4
10 Prefabrikace	5
11 Vliv stavebních materiálů na životní prostředí	3
12 Certifikace a prokazování shody	2,5
<b>Celkem</b>	<b>82,5</b>

## **Technologie**

Celková hodinová dotace: 165 hodin  
Platnost: od 1.9.2017

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Vyučovací předmět Technologie poskytuje odborné vědomosti v oblasti pracovních metod a technologických postupů žákům oboru Zedník se specializací montér suchých staveb. Předmět se zabývá naukou o zpracování stavebních materiálů a polotovarů, způsoby realizace a montáže jednotlivých stavebních dílců v konečný objekt, postupem výstavby (realizace) objektu a vysvětluje všechny pracovní činnosti zedníka se specializací montér suchých staveb v krocích jdoucích po sobě. Objasňuje, doplňuje a teoreticky zdůvodňuje učivo předmětu Odborný výcvik.

#### **Charakteristika učiva**

Žák si v předmětu osvojí potřebné znalosti technologických a pracovních postupů zednických prací, získá přehled o stavebních konstrukcích, jejich členění na druhy a o jejich účelu.

Získá přehled o druzích budov, jejich konstrukčních systémech a částech, historii a vývoji stavebnictví a stavebních slohů, o používaném pracovním nářadí a pomůckách, elektrických zařízeních, strojích a zařízeních pro zednické práce, zemních pracích, zakládání a základech, hydroizolacích a izolacích proti radonu, o svislých a vodorovných konstrukcích, schodištích, střeších, lešení, o ručním zpracovávání dřeva a kovů, betonářských pracích, vnitřních i vnějších úpravách povrchů konstrukcí, o venkovních úpravách, tepelných a zvukových izolacích, technických zařízeních budov, montovaných stavbách a o stavebních činnostech souvisejících s civilní ochranou.

Znalost stavebních konstrukcí a jejich druhů a pracovních postupů také přispívá k poznatkům o používání vhodných materiálů, jejich vlastnostech a požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Předmět technologie je v mezipředmětových vztazích s předměty odborné kreslení, stavební úpravy, materiály, matematika, fyzika, chemie, ekologie a odborný výcvik. Vytváří nezbytné teoretické předpoklady pro pochopení a zvládnutí odborných vědomostí v praxi.

#### **Pojetí výuky**

Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v problému vytyčeném učitelem (formulovaném), 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 obrazovou reprodukcí, 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 a projekcí názorného učiva na plátno.

Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v učitelem vypracovaným a organizovaným systémem úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovací rozhovory a diskuse o problému.

## Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je dále i adekvátní zohlednění jejich aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvalita diskuse o problému, schopnost navrhnout různé varianty řešení daného problému (především při uplatňování výukové metody problémového výkladu).

Dalším důležitým kritériem je dostatečná frekvence a různorodost ústního i písemného zkoušení i s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí (komunikativní kompetence). Ústní zkoušení je prováděno individuálně před tabulí, nebo jsou kladeny žákovi otázky, na které odpovídají v lavicích. V obou případech je možno zapojit do procesu zkoušení i ostatní žáky. Písemné zkoušení je aplikováno jak formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalosti jednoho, např. naposledy vyučovaného tématu (tzv. pětiminutovek), tak formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky (max. 20 minut). Současně je písemné zkoušení vhodně doplňováno i písemnými testy (testovacími otázkami s vyznačováním správných odpovědí), vyhodnocovaných bodovým systémem (vazba na jednotné zadání závěrečných zkoušek, které ve své písemné části testy obsahují).

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Rozvoj klíčových kompetencí	Učivo
Rozvoj kompetencí technického zobrazování	- čtení výkresů u každého učiva souvisejícího se znalostmi čtení výkresů
Rozvoj kompetencí stavebních úprav budov	- zabezpečování stavebních konstrukcí a staveb
Rozvoj personálních kompetencí	- stavební slohy, stavitelství jako umění, ochrana památek
Rozvoj kompetencí v oblasti stavebních materiálů	- typizace a prefabrikace, materiály montovaných staveb
	- výroba a doprava betonových směsí, manipulace s materiály
	- materiály pro hydroizolace a izolace proti radonu
	- materiály pro svislé konstrukce
	- materiály pro vodorovné konstrukce
	- materiály pro střešní krytiny
	- beton
	- omítky, dlažby a obklady
	- venkovní dlažby, svahovky, palisády, opěrné zdi
	- tepelné a zvukové izolace
Rozvoj kompetencí pro péči o zdraví	- trubní a instalační materiály
	- opatření civilní ochrany při mimořádné situaci
Rozvoj matematických kompetencí	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci běžně u každého učiva souvisejícího s dodržováním bezpečnostních předpisů
	- osobní ochranné pracovní prostředky zedníka
Rozvoj fyzikálních kompetencí	- vytyčování pomocí Pythagorovy věty, stanovování úhlů, výpočet ploch a objemů
	- výpočet schodiště
	- elektřina, elektrická zařízení
	- tlak, únosnost, objemová hmotnost zemin
	- tepelný odpor, tepelný most, tepelná roztažnost,

	neprůzvučnost, akustický (zvukový) most
Rozvoj chemických kompetencí	- chemická struktura materiálů, komínové spaliny
	- tuhnutí a tvrdnutí betonů a malt

<b>Rozvoj průřezových témat</b>	<b>Učivo</b>
Člověk a životní prostředí	- zdroje elektrické energie
	- skryvka ornice, ochrana porostů při zemních pracích
	- komínové spaliny

## **Rozpis učiva a realizace kompetencí**

### **1 BUDOVY, JEJICH DRUHY, KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY A ČÁSTI, VÝVOJ STAVEBNICTVÍ, STAVEBNÍ SLOHY 6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy staveb dle oborů - vyjmenuje funkce jednotlivých staveb dle oborů - vysvětlí pojmy staveniště, stavba, soubor staveb, stavební objekt a stavební prvek	<b>Obory staveb</b> - bytová a občanská výstavba - výrobní a ostatní výstavba - staveniště, stavba, stavební objekt a stavební prvek	2
- vyjmenuje hlavní konstrukční části budov - rozlišuje nosné a nenosné konstrukce - charakterizuje rozsah hrubé stavby - zařazuje stavební prvky a práce do hrubé stavby nebo do dokončovacích prací	<b>Části staveb</b> - hlavní konstrukční části budov - hrubá (hlavní) stavba - dokončovací práce	1
- rozlišuje jednotlivé konstrukční systémy a popisuje jejich rozdíly - vyjmenuje hlavní části konstrukčních systémů	<b>Konstrukční systémy</b> - stěnové a skeletové systémy - kombinované systémy	1
- popíše historii vzniku stavebnictví - vyjmenuje nejznámější egyptské a řecké stavby - orientuje se v hlavních střeoevropských stavebních slozích, vyjmenuje jejich charakteristické rysy - objasní důležitost ochrany památek a popíše systém jejich ochrany	<b>Vývoj stavebnictví</b> - vývoj a historie stavebnictví - stavební slohy - architektura, stavitelství jako umění, ochrana památek	1
- vysvětlí principy modulové koordinace, typizace a normalizace ve stavebnictví	<b>Modulová koordinace, typizace a normalizace</b>	1

### **2 NÁRADÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY PRO ZEDNICKÉ PRÁCE 3 hodiny**

Výsledek vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - vyjmenuje pracovní pomůcky a nářadí pro základní stavební činnosti – vytyčování, měření, zdění,	<b>Ruční nářadí a pomůcky</b> - pro vytyčování stavby - pro zdění	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>omítání, úpravu povrchů a jejich použití</li> <li>- vyjmenuje osobní ochranné pracovní prostředky zedníka a vysvětlí jejich význam pro ochranu zdraví při práci</li> <li>- vysvětlí význam používání pracovních pomůcek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pro omítání, úpravu povrchů a spárování</li> <li>- pro ochranu zdraví při práci</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní mechanizované nářadí pro zednické práce</li> <li>- rozlišuje nářadí pro opracování různých materiálů</li> </ul>	<b>Mechanizované nářadí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro zednické a montážní práce</li> <li>- pro opracování materiálů</li> </ul>	1

### 3 ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ 2 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje zdroje elektrické energie</li> <li>- popíše rozvod elektrické energie na staveništi</li> <li>- vyjmenuje základní pravidla a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickými zařízeními</li> <li>- objasní význam zásad bezpečné práce s elektrickými zařízeními</li> <li>- vyjmenuje zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem</li> </ul>	<b>Elektrická zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje elektrické energie</li> <li>- rozvod na staveništi</li> <li>- bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení</li> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci s elektrickými zařízeními</li> </ul>	2

### 4 STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO ZEDNICKÉ PRÁCE 4 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro zemní práce, způsoby jejich pohonu</li> <li>- vysvětlí význam používání strojů a zařízení pro zemní práce</li> <li>- vysvětlí jejich použití</li> </ul>	<b>Stroje pro zemní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rypadla a traktorové stroje</li> <li>- zhutňovače zemin a vrtací soupravy</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro výrobu a dopravu malt a betonů a pro práci s výztuží a vysvětlí jejich význam</li> <li>- objasní použití strojů a zařízení pro zpracování a ošetřování betonu</li> <li>- vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro manipulaci se stavebními materiály</li> <li>- vyjmenuje druhy dopravních, nakládacích a zdvihadacích strojů a zařízení</li> </ul>	<b>Stroje a zařízení pro výrobu a dopravu malt a betonů a pro manipulaci s materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro výrobu a dopravu malt a betonů a pro práci s výztuží</li> <li>- pro zpracování a ošetřování betonu</li> <li>- dopravní, nakládací a zdvihadací prostředky</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro demolice budov</li> <li>- vyjmenuje základní pravidla a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se stroji a zařízeními, nebo v jejich okolí</li> <li>- vysvětlí význam zásad bezpečné práce se stroji a zařízeními, nebo v jejich okolí</li> </ul>	<b>Stroje a zařízení pro demolice budov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stroje a zařízení pro bourání zdiva</li> <li>- BOZ při práci se stroji a zařízeními, nebo v jejich okolí</li> </ul>	1



**5 ZAKLÁDÁNÍ A ZÁKLADY 14 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vysvětlí pojem základová spára a základová půda - vysvětlí závislost velikosti základové spáry na kvalitě základové půdy - vyjmenuje základovou půdu vhodnou k zakládání - popíše základní vlastnosti základových půd	<b>Základová spára a základová půda</b>	2
	- základová spára	
	- základová půda	
	- druhy zemin	
	- vlastnosti zemin	
- vysvětlí základní geodetické pojmy (nadmořská výška, měřičské body, trigonometrická síť, polohopis, výškopis, katastrální mapa, katastr nemovitostí) - popíše způsoby určování vodorovné roviny, svislice, kolmice - vyjmenuje pomůcky k vytyčování na stavbách - vysvětlí funkci tzv. laviček pro vytyčování staveb - popíše způsoby přenosu a měření výšek na stavbě - popíše způsoby měření délek a vytýčení tvaru na stavbě	<b>Vytyčování staveb jednoduchými prostředky</b>	2
	- základní geodetické pojmy	
	- určování vodorovné a svislé roviny a kolmic	
	- pomůcky k vytyčování na stavbách	
	- funkce laviček	
- rozlišuje druhy zemních prací (výkopy, sypané konstrukce) - vysvětlí způsoby zajišťování stěn výkopů svahováním a roubením - popíše postup prací při svahování a roubení stěn výkopů - vyjmenuje základní pravidla BOZ při zemních pracích	<b>Zemní práce</b>	2
	- druhy zemních prací	
	- zajišťování stěn výkopů proti sesunutí	
	- bezpečnost a ochrana zdraví při zemních pracích	
- vysvětlí funkci základů staveb - vyjmenuje druhy a možnosti užití plošných základů (pás, patka, rošt, deska) - popíše základní pravidla pro stanovení výšky a šířky plošného základu - objasní pojem roznášecí úhel základů	<b>Plošné základy budov</b>	5
	- funkce a účel základů budov	
	- funkce a druhy plošných základů	
	- užití plošných základů	
- vysvětlí funkci hlubinných základů - rozlišuje druhy hlubinných základů - popíše případy užití hlubinných základů	<b>Hlubinné základy</b>	3
	- funkce a druhy hlubinných základů	
	- užití hlubinných základů	

**6 HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU 5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - popíše negativní vlivy vlhkosti na stavební dílo - rozlišuje příčiny vlhkosti stavebních konstrukcí - vysvětlí, jakou funkci mají izolace proti vlhkosti - popíše způsoby omezování vlhkosti ve stavebních konstrukcích	<b>Hydroizolace</b>	3
	- vliv vlhkosti na stavební dílo	
	- způsoby ochrany staveb proti vlhkosti	
	- pracovní postupy	

- popíše pracovní postupy pro zřizování vodorovných a svislých izolací z asfaltových pásů	zřizování vodorovných a svislých izolací z asfaltových pásů	
- vujmenuje zdroje radonu v budovách - popíše způsoby měření radonového rizika na pozemcích a v budovách - popíše jednotlivé kategorie radonového rizika - vysvětlí různé způsoby opatření pro jednotlivé kategorie radonového rizika	<b>Izolace proti radonu</b>	2
	- význam izolací proti radonu, vliv radonu na zdraví člověka	
	- kategorie radonových rizik	
	- způsoby ochrany proti radonu dle radonových rizik	

**7 SVISLÉ KONSTRUKCE 24 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - rozlišuje nosné a nenosné zdivo - rozlišuje druhy cihelných materiálů - vujmenuje vlastnosti cihelných zdících materiálů a jejich vliv na požadované fyzikální a mechanické vlastnosti zděných konstrukcí - vysvětlí pojmy tepelný odpor konstrukcí a tepelný most - rozlišuje výrobní a skladebné rozměry cihel - rozlišuje skladebné, výrobní a skutečné rozměry materiálů	<b>Nosné zdivo z cihelných materiálů</b>	5
	- druhy cihelného zdiva	
	- zdivo z cihel plných pálených	
	- cihelné vazby	
	- pravidla pro zdění z cihel	
	- výhody a nevýhody zdiva z cihel plných pálených	
- vysvětlí účel cihelných vazeb a jejich princip, včetně vazby nároží, ukončení a křížení zdí - popíše a nakreslí základní cihelné vazby pro různé cihelné materiály - vysvětlí pravidla pro zdění z cihel a cihelných tvarovek - vysvětlí výhody a nevýhody zdiva z cihelných materiálů - vysvětlí pravidla pro zdění za nízkých teplot a vujmenuje opatření pro ochranu čerstvého zdiva před mrazem	- zdivo z cihelných tvarovek	5
	- pravidla pro zdění z cihelných tvarovek	
	- doplňkové tvarovky	
	- výhody a nevýhody zdiva z cihelných tvarovek	
	- zdění za nízkých teplot	
- rozlišuje druhy nepálených zdících materiálů - vujmenuje vlastnosti nepálených zdících materiálů a jejich vliv na požadované fyzikální a mechanické vlastnosti zděných konstrukcí - popíše a nakreslí základní vazby tvárnice, kamenného a smíšeného zdiva - vysvětlí pravidla pro zdění z tvárnice, z kamene a smíšeného zdiva - vysvětlí výhody a nevýhody tvárnice, kamenného a smíšeného zdiva	<b>Nosné zdivo z nepálených materiálů</b>	5
	- druhy nepálených zdících materiálů	
	- tvárnice z lehkých betonů	
	- kamenné a smíšené zdivo	
	- výhody a nevýhody tvárnice, kamenného a smíšeného zdiva	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci příček a požadavky na příčky</li> <li>- vysvětlí pojem zvuková neprůzvučnost příčky a akustický (zvukový) most</li> <li>- popíše způsob založení různých druhů příček a způsoby kotvení příček do zdi</li> <li>- popíše pracovní postupy pro zdění a montáže příček z různých materiálů</li> <li>- vysvětlí pojem výplňové zdivo a objasní jeho použití</li> </ul>	<b>Nenosné zdivo</b>	5
	- druhy stěn a příček a požadavky na příčky	
	- zděné příčky	
	- montované příčky	
	- celistvé příčky	
	- výplňové zdivo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a pojmenuje části okenního a dveřního otvoru</li> <li>- vysvětlí pracovní postupy pro osazování okenních ráků a dveřních zárubní</li> <li>- vyjmenuje základní druhy výplní okenních a dveřních otvorů dle různých materiálů a způsobů otevírání</li> </ul>	<b>Otvory a výplně otvorů</b>	2
	- názvosloví otvorů	
	- osazování okenních ráků	
	- osazování zárubní	
	- výplně otvorů	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při zdění</li> </ul>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při zdění</b>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy komínů a jejich funkci</li> <li>- popíše jednotlivé části komínového tělesa</li> <li>- vysvětlí požadavky na zřizování sopouchů, vybíracích a vymetacích otvorů</li> <li>- rozlišuje jednovrstvé a vícevrstvé komíny, popíše jejich užití, rozdíly, výhody a nevýhody</li> <li>- vyjmenuje druhy ventilačních průduchů</li> <li>- vysvětlí pojem minimální výšky komínů nad šikmou a plochou střechou a způsob jejich určování</li> <li>- vyjmenuje základní pravidla pro zdění a omítání komínů</li> <li>- popíše pracovní postupy při stavbě vícevrstvých komínů</li> <li>- popíše způsoby úprav hořlavých konstrukcí kolem komína</li> <li>- popíše komínovou výměnu</li> </ul>	<b>Komíny a ventilační průduchy</b>	5
	- funkce, druhy a názvosloví komínů	
	- jednovrstvé komíny	
	- vícevrstvé komíny	
	- stavebnicové systémy komínů	
	- parametry komínových těles	
	- výšky komínů nad střechou	
	- pracovní postupy pro zdění komínů	
	- stavba vícevrstvých komínů	
	- ventilační průduchy	

**8 VODOROVNÉ KONSTRUKCE****16 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>Žák</li> <li>- popíše konstrukční řešení a materiály nadpraží otvorů</li> <li>- vysvětlí funkci nosné části nadpraží (překlady) a tepelné izolace</li> <li>- vysvětlí pravidla pro minimální uložení překlady na ostění</li> <li>- popíše pracovní postup provádění nadpraží monolitických a montovaných</li> </ul>	<b>Nadpraží</b>	2
	- funkce nadpraží (překlady)	
	- druhy překlady	
	- pravidla a postup pro provádění různých druhů nadpraží (monolitických i montovaných)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel stropních konstrukcí</li> <li>- vyjmenuje stropy dle užitých materiálů</li> <li>- popíše různé druhy stropních konstrukcí dle způsobu</li> </ul>	<b>Stropy</b>	6
	- účel a rozdělení stropů	
	- požadavky na stropy	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- jejich konstrukčního řešení a způsobu provádění</li> <li>- vysvětlí požadované vlastnosti stropních konstrukcí</li> <li>- vysvětlí výhody a nevýhody monolitických a montovaných stropních konstrukcí</li> </ul>	- dřevěné stropy	
	- stropy s ocelovými nosníky	
	- monolitické stropy	
	- montované stropy	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí účel ztužujících pásů (věnců)</li> <li>- popíše různé druhy ztužujících pásů dle způsobu jejich konstrukčního řešení a způsobu provádění včetně tepelné izolace</li> <li>- popíše pracovní postupy pro provádění ztužujících pásů</li> </ul>	<b>Ztužující pásy (věnce)</b>	1
	- funkce ztužujících pásů	
	- poloha ztužujících pásů	
	- druhy a způsob provádění ztužujících pásů	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy převislých konstrukcí</li> <li>- rozlišuje balkony a lodžie a jejich konstrukční řešení</li> <li>- popíše funkci římsy a markýzy</li> <li>- objasní účel arkýřů a ustupujících podlaží</li> </ul>	<b>Převislé konstrukce</b>	2
	- balkony, lodžie	
	- markýzy, římsy	
	- arkýře, ustupující podlaží	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel, technické vlastnosti</li> <li>- popíše konstrukční řešení stropních podhledů s dřevěnou a kovovou nosnou konstrukcí, napojení na stavební konstrukce,</li> </ul>	<b>Podhledy</b>	1
	- účel a vlastnosti stropních podhledů, konstrukční systémy	
	- montáž podhledů	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní druhy kleneb, jejich částí a klenbových oblouků</li> <li>- vysvětlí základní zásady konstrukce klenby</li> <li>- vyjmenuje druhy patek kleneb</li> <li>- popíše pracovní postupy při zdění valené klenby</li> </ul>	<b>Klenby</b>	1
	- názvosloví a popis klenby	
	- opěry a patky kleneb	
	- druhy kleneb	
	- zdění valené klenby	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní požadavky na podlahovou konstrukci, vysvětlí kročejovou neprůzvučnost, tepelný odpor</li> <li>- vyjmenuje základní druhy a materiály podlah a jejich vrstev pro různé účely</li> <li>- vysvětlí účel váhorysu pro zhotovování podlahy</li> <li>- vysvětlí pravidla pro provádění mazanin a potěrů</li> <li>- popíše provádění suchých podlah</li> <li>- vysvětlí pojem dilatace, způsoby provádění a vyplňování dilatačních spár a napojování podlah na okolní stěny</li> </ul>	<b>Podlahy</b>	3
	- požadavky na podlahy	
	- druhy podlah	
	- skladby podlah	
	- pracovní postupy při provádění podlah	
	- dilatace podlah a jejich napojení na stěny	

**9 SCHODIŠTĚ 6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>Žák</li> <li>- vyjmenuje a rozlišuje druhy a tvary schodišť</li> <li>- popíše názvosloví částí schodiště</li> <li>- objasní požadavky na průchozí a podchodné výšky a výšky zábradlí schodiště</li> <li>- vysvětlí různé druhy konstrukčního řešení vnitřních a venkovních schodišť</li> <li>- vyjmenuje materiály, ze kterých jsou schodiště vyráběna</li> </ul>	<b>Schodiště</b>	6
	- účel, části a tvary schodišť	
	- druhy schodišť	
	- technické a bezpečnostní požadavky na schodiště	
	- konstrukce schodišť	
	- pravidla pro výpočet tvaru a rozměru ramen	

- vysvětlí pravidla pro výpočet tvaru a rozměru ramene schodiště a schodišťových stupňů	schodiště a schodišťových stupňů	
---	----------------------------------	--

**10 STŘECHY 8 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin		
<b>Žák</b> - vyjmenuje požadavky na šikmé střechy - vyjmenuje druhy a tvary šikmých střech - popíše vaznicovou soustavu krovu - popíše různé druhy krovů dle jejich konstrukčního řešení - popíše druhy vazníků dle jejich konstrukčního řešení - vysvětlí účel a provádění půdních vestaveb - vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro sklonité střechy - popíše funkci a skladbu střešního pláště	<b>Sklonité střechy</b> - funkce, druhy a tvary sklonitých střech a jejich části - nosné konstrukce střech - vaznicové a vazníkové soustavy - půdní vestavby v podkroví - střešní plášť sklonitých střech	4		
	- nakreslí a vysvětlí skladbu jednoplášťové a dvouplášťové střechy - popíše skladbu a účel ploché střechy obrácené - vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro ploché střechy	<b>Ploché střechy</b> - jednoplášťová plochá střecha - dvouplášťová plochá střecha - obrácená střecha - skladby plochých střech	2	
		- vyjmenuje zednické konstrukce na střechách - popíše technologické a pracovní postupy stavby zděných konstrukcí na střechách včetně zhotovení pracovních a ochranných lešení - vyjmenuje a popíše klempířské konstrukce na střechách	<b>Zednické a klempířské konstrukce na střechách</b> - zednické konstrukce na střechách - klempířské konstrukce na střechách	1
			<b>Bezpečnost při práci na střechách</b> - ochranné bezpečnostní prvky při práci na střechách - bezpečnost práce na střechách	1

**11 LEŠENÍ 12 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin	
<b>Žák</b> - vyjmenuje druhy jednopodlažních lešení podle jejich konstrukce a provedení - uvede, kdy se druhy lešení používají - popíše základní nosné části jednopodlažních lešení - popíše parametry pracovních nájездů a ramp	<b>Jednopodlažní lešení</b> - kozové a lavicové lešení - sloupkové a pojízdné lešení - nájězdy a rampy	5	
	- vyjmenuje druhy patrových (fasádních) lešení podle jejich konstrukce a provedení - popíše pracovní postup při stavbě lešení	<b>Patrová lešení</b> - ocelová trubková lešení - systémová lešení (stavebnicová)	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a popíše bezpečnostní prvky a části lešení</li> <li>- popíše rozdíl mezi pracovním a ochranným lešením</li> <li>- popíše bezpečnostní zásady při stavbě lešení</li> <li>- vyjmenuje bezpečnostní zásady pro provoz lešení a parametry lešení, definuje podchodnou výšku pater lešení, šířku a rovinnost pracovních podlah, požadavky na zábradlí, zarážky, žebříky, na kontrolu lešení, uzemnění</li> <li>- vyjmenuje podmínky způsobilosti pracovníků pro stavbu lešení a pro práci na něm</li> </ul>	<b>Bezpečnost práce na lešení</b>	2
	- bezpečnostní prvky a parametry lešení	
	- ochranné a záchytné konstrukce	
	- bezpečnostní zásady pro provoz lešení a pro práci na lešení	
	- kontrola lešení	

**12 RUČNÍ OPRACOVÁNÍ DŘEVA KOVŮ****4 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje pracovní pomůcky nástroje a nářadí pro ruční opracování dřeva</li> <li>- vysvětlí technologické a pracovní postupy opracování dřeva ručním a mechanizovaným nářadím</li> <li>- vyjmenuje druhy spojů dřeva a pracovní postupy jejich provádění</li> <li>- popíše základní tesařské spoje a spojovací prostředky</li> </ul>	<b>Opracování dřeva</b>	2
	- pracovní pomůcky, nástroje a nářadí pro měření, orýsování a ruční opracování dřeva	
	- technologické a pracovní postupy ručního opracování dřeva	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje pracovní pomůcky nástroje a nářadí pro ruční opracování kovů</li> <li>- vysvětlí technologické a pracovní postupy opracování kovů ručním a mechanizovaným nářadím</li> <li>- vyjmenuje druhy spojů kovů a pracovní postupy jejich provádění</li> <li>- popíše základní kovové spoje a spojovací prostředky</li> </ul>	- spojování dřev, jednoduché tesařské spoje a spojovací prostředky	2
	<b>Opracování kovů</b>	
	- pracovní pomůcky, nástroje a nářadí pro měření, orýsování a ruční opracování kovů	
	- technologické a pracovní postupy ručního opracování kovů	
	- spojování kovů, kovové spoje a spojovací prostředky	

**13 BETONÁŘSKÉ PRÁCE****5 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí účel a druhy bednění a podpěrných konstrukcí</li> <li>- vyjmenuje materiály pro bednění</li> <li>- popíše rozdíl mezi bedněním a podpěrnou konstrukcí</li> <li>- popíše princip posuvného bednění</li> <li>- vyjmenuje lhůty pro odbedňování</li> <li>- vyjmenuje druhy betonářské výztuže</li> </ul>	<b>Betonářské práce</b>	5
	- bednění a podpěrné konstrukce	
	- betonářská výztuž	
	- vyztužování trámů, desek a sloupů	
	- pravidla pro krytí výztuže a mezery mezi	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby vyztužování trámů desek a sloupů</li> <li>- vyjmenuje pravidla pro krytí výztuže, pro mezery mezi pruty a pro kotevní délky prutů</li> <li>- vyjmenuje pracovní postupy pro ukládání a zhutňování čerstvého betonu</li> <li>- vysvětlí pravidla pro rozmístění pracovních a dilatačních spár</li> <li>- vyjmenuje pravidla pro ošetřování a ochranu betonu a pro betonování při nízkých teplotách</li> <li>- popíše hlavní zásady bezpečnosti práce při betonování a práci s bedněním a armováním</li> </ul>	pruty, kotevní délky	
	- ukládání a zhutňování čerstvého betonu	
	- pracovní a dilatační spáry	
	- odbedňování	
	- ošetřování a ochrana betonu	
	- betonování za nízkých teplot	
- bezpečnost práce při betonářských pracích		

**14 OMÍTÁNÍ 10 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí důvody pro úpravu podkladů před úpravou povrchů</li> <li>- vyjmenuje základní pravidla a postupy úpravy podkladu pro omítky na různých površích</li> </ul>	<b>Úpravy podkladů</b>	3
	- účel úprav povrchů zdiva	
	- úprava podkladu před omítáním	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních a vnějších omítek, vyjmenuje používané materiály</li> </ul>	<b>Druhy omítek</b>	5
	- vnitřní - vnější	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše pracovní postupy zhotovování omítek stěn a stropů vícevrstevnými a tenkovrstevnými omítkami</li> <li>- popíše pracovní postupy provádění suchých omítek</li> <li>- popíše pracovní postupy oprav a čištění omítek</li> <li>- popíše základní části strojní omítačky</li> <li>- popíše pracovní postupy pro strojní omítání</li> </ul>	<b>Omítání</b>	7
	- postup práce při ručním omítání stropů, stěn a fasád	
	- provádění suchých omítek	
	- opravy a čištění omítek - strojní omítání	

**15 OBKLADY A DLAŽBY 14 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí důvody pro úpravu podkladů před úpravou povrchů</li> <li>- vyjmenuje základní pravidla a postupy úpravy podkladu pro dlažby a obklady na různých površích</li> </ul>	<b>Úpravy podkladů</b>	2
	- účel úprav povrchů zdiva a konstrukcí - úprava podkladu před obklady	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy obkladů podle jednotlivých hledisek</li> <li>- vyjmenuje možnosti použití jednotlivých druhů obkladů a dlažeb</li> </ul>	<b>Použití obkladů a dlažeb</b>	2
	- druhy obkladů a dlažeb	
	- použití v interiéru - použití v exteriéru	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologické postupy obkládání stěn a podlah různými materiály</li> <li>- vyhodnotí stav pracoviště při přejímce</li> <li>- připraví podklad pod obklady a dlažby</li> <li>- připraví lepidlo a spárovací hmotu</li> </ul>	<b>Technologie provádění obkladů a dlažeb</b>	6
	- přejímka pracoviště - příprava podkladu pod obklady a dlažby	

- provede úpravu rozměru a tvaru obkládaček a dlaždic - provede obklad a dlažbu včetně spárování	- provádění obkladu - provádění dlažby	
- rozlišuje výrobní vady obkladů a dlažeb a jejich vliv na hotové dílo - popíše vady obkladů a dlažeb při jejich provádění a jejich vliv na hotové dílo	<b>Vady obkladů a dlažeb</b> - vady výrobní - vady při provádění	1
- vysvětlí způsoby údržby a oprav obkladů a dlažeb	<b>Údržba a opravy obkladů a dlažeb</b> - praktické příklady	1
- vypočte plochy obkladů a dlažeb z naměřených údajů nebo údajů z technické dokumentace - vypočte spotřebu materiálů (obkladů, dlažeb a doplňkových materiálů)	<b>Výpočet potřeby obkladů a dlažeb</b>	2

**16 VENKOVNÍ ÚPRAVY****2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje druhy venkovních úprav a popíše jejich účel a rozsah, vyjmenuje používané materiály - vysvětlí způsoby provádění venkovních dlažďených ploch - vyjmenuje funkci svahovek, palisád a opěrných zdí, popíše pracovní postupy jejich provádění	<b>Venkovní úpravy</b> - druhy venkovních úprav - venkovní dlažby - svahovky, palisády - opěrné zdi	2

**17 TEPELNÉ A ZVUKOVÉ IZOLACE****6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vysvětlí účel tepelných izolací - popíše různé druhy materiálů pro tepelné izolace - vysvětlí pojmy tepelná ztráta a tepelný most - vysvětlí vliv tepelných ztrát na spotřebu energie a vnitřní prostředí budov - popíše možnosti snížení tepelných ztrát budov - popíše druhy zateplovacích systémů - vysvětlí pravidla pro úpravu podkladů pro zateplování - popíše pracovní postup zateplování vnějšího pláště kontaktním a odvětraným zateplovacím systémem	<b>Tepelné izolace</b> - účel tepelných izolací - tepelné ztráty budov a možnost jejich snižování, základní pojmy ve stavební tepelné technice - tepelné izolace konstrukčních částí budov - zateplovací systémy vnějšího pláště budov (kontaktní a odvětrané)	12
- objasní účel zvukových izolací a izolací proti otřesům - vysvětlí negativní účinky zvuku a vibrací ve vnitřním prostředí budov, vysvětlí pojem akustický (zvukový) most - popíše pracovní postupy pro provádění zvukových izolací stěn, stropů a podlah - vyjmenuje pravidla pro zřizování izolací proti vibracím a otřesům z vnitřních a vnějších zdrojů	<b>Zvukové izolace a izolace proti otřesům</b> - účel zvukových izolací - požadavky na neprůzvučnost stavebních konstrukcí - druhy zvukových izolací - izolace proti vibracím a otřesům	5



**18 SÁDROKARTONOVÉ KONSTRUKCE 12 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše části sádrokartonových konstrukcí	<b>Části sádrokartonových konstrukcí</b> - desky - nosné konstrukce - upevňovací prostředky	1
- vysvětlí konstrukční řešení sádrokartonové příčky - popíše pracovní postup zhotovení nosné konstrukce a její kotvení k masivní konstrukci - popíše postup a pravidla opláštění nosné konstrukce sádrokartonovými deskami a úpravu spojů desek tmelením - vysvětlí konstrukční úpravy příčky v místě otvorů - popíše druhy speciálních příček	<b>Sádrokartonové příčky</b> - nosná konstrukce - rozmístění desek - tmelení spojů - otvory v příčce - speciální příčky	2
- popíše postup vyměřování polohy podhledu - vysvětlí konstrukční řešení sádrokartonové příčky - popíše pracovní postup zhotovení nosné konstrukce a její kotvení k masivní konstrukci - popíše postup a pravidla opláštění nosné konstrukce sádrokartonovými deskami a úpravu spojů desek tmelením vysvětlí konstrukční úpravy podhledu v místě otvorů	<b>Sádrokartonové podhledy</b> - nosná konstrukce podhled - závěsy – druhy, rozmístění - montáž podhledu	2
- vysvětlí účel obkladu stěn a možnosti použití - popíše pracovní postup montáže obkladu stěny	<b>Sádrokartonový obklad stěn</b> - montáž obkladu	1
- vysvětlí možnosti použití sádrokartonu v půdních vestavbách a základní požadavky na půdní vestavby - popíše technologii montáže půdní vestavby	<b>Sádrokartonové půdní vestavby</b> - závěsy – druhy, rozmístění - montáž desek	2
- popíše technologii montáže požárních konstrukcí	<b>Sádrokartonové požární konstrukce</b> - požární příčky - požární podhledy	2
- vysvětlí pojem instalační příčka a předsazená stěna - vysvětlí v technické dokumentaci konstrukci příčky a stěny - vysvětlí v technické dokumentaci konstrukce pro uchycení armatur a zařizovacích předmětů	<b>Instalační příčky a předsazené stěny</b> - instalační příčky - předsazené instalační stěny - konstrukce pro uchycení armatur a zařizovacích předmětů	1
- popíše přípravu sádrokartonových příček pro elektrickou instalaci	<b>Elektrické instalace v sádrokartonových konstrukcích</b>	1

**19 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV****6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje základní pravidla pro připojování objektů na veřejné sítě - vyjmenuje hlavní části vnitřního rozvodu vodovodu, kanalizace, plynu - vyjmenuje základní druhy otopných soustav - popíše principy klimatizace - vyjmenuje požadavky na výtahy v budovách - popíše zednické práce související s TZB	<b>Vnitřní domovní instalace</b>	6
	- napojení objektu na venkovní rozvody	
	- vnitřní vodovod	
	- vnitřní kanalizace	
	- vytápění	
	- vnitřní rozvod plynu	
	- klimatizace	
- výtahy		

**20 MONTOVANÉ KONSTRUKCE****4 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje konstrukční systémy montovaných staveb - vyjmenuje druhy prefabrikátů pro montované stavby - vyjmenuje způsoby opláštění montovaných staveb - popíše systémy, stavebně technické a materiálové řešení montovaných rodinných domů	<b>Montované konstrukce</b>	4
	- konstrukční systémy montovaných pozemních staveb	
	- opláštění montovaných staveb	
	- montované rodinné domy	

**21 STAVEBNÍ ČINNOSTI SOUVISEJÍCÍ S CIVILNÍ OCHRANOU****2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<b>Žák</b> - vyjmenuje opatření civilní ochrany v rámci oboru - vyjmenuje základní principy zajištění stability stavebních objektů a druhy trosek - vyjmenuje druhy záchranných a vyprošťovacích prací a technických prostředků pro tyto práce - vyjmenuje základní pravidla bezpečnosti při vyprošťovacích pracích. - vyjmenuje speciální a pomocná zařízení pro záchranné a vyprošťovací práce	<b>Stavební činnosti a civilní ochrana</b>	2
	- základní opatření civilní ochrany při mimořádné situaci	
	- stabilita stavebních objektů a druhy trosek	
	- zásady bezpečnosti při vyprošťovacích pracích	
	- speciální a pomocná zařízení pro záchranné a vyprošťovací práce	

**Rozdělení učiva v ročníku**

Předmět se vyučuje s dotací 5 hodin týdně v ročníku.

<b>1. ROČNÍK</b>	<b>Počet hodin</b>
1 Budovy, jejich druhy, konstrukční systémy a části, vývoj stavebnictví, stavební slohy	6
2 Nářadí a pracovní pomůcky pro zednické práce	3
3 Elektrická zařízení	2
4 Stroje a zařízení pro zednické práce	4
5 Zakládání a základy	14
6 Hydroizolace a izolace proti radonu	5
7 Svislé konstrukce	24
8 Vodorovné konstrukce	16
9 Schodiště	6
10 Střechy	8
11 Lešení	12
12 Ruční opracování dřeva a kovů	4
13 Betonářské práce	5
14 Omítání	10
15 Obklady a dlažby	14
16 Venkovní úpravy	2
17 Tepelné a zvukové izolace	6
18 Sádkartonové konstrukce	12
19 Technická zařízení budov	6
20 Montované konstrukce	4
21 Stavební činnosti související s civilní ochranou (co)	2
<b>Celkem</b>	<b>165</b>

## **Stavební úpravy**

Celková hodinová dotace: 33 hodin  
Platnost: od 1.9.2017

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

Všechna stavební díla postupem doby stárnou jak morálně, tak i technicky. Požadovaný stav stavebního díla z hlediska bezpečného užívání nebo funkčních požadavků je zajišťován údržbou nebo stavebními úpravami, které mohou zasahovat i do nosných konstrukcí a prostorového uspořádání stavby. Cílem vyučovacího předmětu je poskytnout žákům odborné vědomosti a dovednosti v oblasti provádění stavebních úprav, rekonstrukcí a oprav budov i jiných stavebních objektů. Vyučovací předmět má vysvětlit, doplnit a teoreticky zdůvodnit učivo probírané v stavební technologii a odborné praxi. Důraz je kladen na znalosti bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění prací, na ekologii a ochranu životního prostředí..

#### **Charakteristika učiva**

Žák si osvojí potřebné znalosti problematiky pracovních postupů stavebních úprav jednotlivých částí stavebních celků, jejich členění a zná jejich účel. Získá přehled o poruchách staveb a stavebních úpravách základů, svislých a vodorovných konstrukcí, střech, schodišť, podlah a omítek. Znalost pracovních postupů stavebních úprav přispívá k poznatkům o používání vhodných materiálů, o jejich vlastnostech a o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Předmět stavební úpravy je v mezipředmětově vázán na předměty technologie, materiály, ekologie a odborný výcvik.

#### **Pojetí výuky**

Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v problému vytyčeném učitelem (formulovaném), 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. Nezanedbatelnou složku tvoří práce s internetem a dalšími informačními zdroji.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je dále i adekvátní zohlednění jejich aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvalita diskuse o problému, schopnost navrhnout různé varianty řešení daného problému (především při uplatňování výukové metody problémového výkladu). Dalším důležitým kritériem je dostatečná frekvence a různorodost ústního i písemného zkoušení i s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí (komunikativní kompetence). Ústní zkoušení je prováděno individuálně před tabulí, nebo jsou kladeny žákovi otázky, na které odpovídají v lavicích. V obou případech je možno zapojit do procesu zkoušení i ostatní žáky. Písemné

zkoušení je aplikováno jak formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalosti jednoho, např. naposledy vyučovaného tématu (tzv. pětiminutovek), tak formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky (max. 20 minut). Současně je písemné zkoušení vhodně doplňováno i písemnými testy (testovacími otázkami s vyznačováním správných odpovědí), vyhodnocovaných bodovým systémem (vazba na jednotné zadání závěrečných zkoušek, které ve své písemné části testy obsahují).

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

<b>Rozvoj klíčových kompetencí</b>	<b>Učivo</b>
Rozvoj technologických kompetencí	- druhy stavebních úprav
	- sanace trhlin
	- provádění úprav základů
	- pracovní postupy
	- provádění dodatečných izolací
	- provádění bouracích prací
Rozvoj materiálových kompetencí	- materiály pro dodatečné izolace
	- použití a skladování materiálů
Rozvoj kompetencí pro péči o zdraví	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci

<b>Rozvoj průřezových témat</b>	<b>Učivo</b>
Člověk a životní prostředí	- vliv stavebních úprav na životní prostředí

**Rozpis učiva a realizace kompetencí****1 ÚČEL STAVEBNÍCH ÚPRAV****3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy stavebních úprav - orientuje se v účelu a funkci stavebních úprav	<b>Stavební úpravy</b> - druhy stavebních úprav - účel stavebních úprav - stavební průzkum	1
- vyjmenuje hlavní negativní vlivy na životní prostředí - vyjmenuje možnosti omezení působení negativních vlivů na životní prostředí	<b>Vliv stavebních úprav na životní prostředí</b> - znečišťování ovzduší - hluk - prašnost	1
- popíše metody podpírání a zajišťování stavebních konstrukcí a budov - uvede předpisy BOZ při rekonstrukcích	<b>Zabezpečování budov a konstrukcí před zahájením prací</b> - druhy zabezpečení budov a konstrukcí - bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	1

**2 TRHLINY V BUDOVAČÍCH****2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - rozlišuje druhy trhlin z hlediska nebezpečnosti - popíše způsoby zjišťování aktivity trhlin - je informován o možnostech sanace trhlin	<b>Druhy trhlin</b> - příčiny poruch staveb - neškodné trhliny - nebezpečné trhliny	2

**3 ÚPRAVY ZÁKLADŮ STAVEB****2 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše postup při úpravách základů prohlubováním a rozšiřováním - vysvětlí rizika úprav základů z hlediska BOZP a způsoby jejich eliminace - popíše možnosti zpevňování základové půdy	<b>Úpravy základů</b> - příčiny poruch základových konstrukcí	1
	- prohlubování základů	
	- rozšiřování základů	
	<b>Zpevňování základové půdy</b> - injektáž - zpevnění podloží	1

**4 ÚPRAVY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ****4 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - vysvětlí možnosti zesilování svislých konstrukcí - popíše postup zesilování	<b>Zesilování svislých nosných konstrukcí</b> - zesilování stěn - zesilování pilířů	1

- vysvětlí možnosti výměny svislých konstrukcí - popíše provádění výměny svislých konstrukcí - popíše provádění a zazdívání otvoru	<b>Výměna svislých konstrukcí</b> - výměna stěny - výměna pilíře - dodatečné zřizování a zazdívání otvorů	1
- vysvětlí technologické postupy provádění oprav jednovrstvých a vícevrstvých komínů a větracích průduchů	<b>Opravy komínů a větracích průduchů</b> - oprava komínů - oprava větracích průduchů	1
- popíše postupy opravy zdiva porušeného trhlinami - popíše postupy a pravidla provádění drážek a prostupů	<b>Opravy zdiva, provádění drážek a prostupů</b> - opravy zdiva porušeného trhlinami - drážky a prostupy	1

**5 ÚPRAVY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ 4 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - vysvětlí příčiny vzniku trhlin v klenbách - rozlišuje druhy porušení kleneb - popíše způsoby oprav porušených kleneb	<b>Opravy kleneb</b> - příčiny trhlin v klenbách - druhy porušení kleneb	1
- vysvětlí základní poruchy stropních konstrukcí - popíše způsoby úprav stropních konstrukcí	<b>Opravy stropů</b> - úpravy stropů - výměna stropu - využití podhledů	3

**6 DODATEČNÉ IZOLACE 3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše postupy provádění dodatečné hydroizolace mechanickými metodami a používaná zařízení - popíše postupy provádění dodatečné hydroizolace chemickými metodami a druhy chemických přípravků	<b>Dodatečné hydroizolace</b> - druhy dodatečných hydroizolací - způsoby provádění dodatečných hydroizolací	2
- popíše postupy provádění dodatečných tepelných izolací - vysvětlí důvody zateplování obvodového pláště - popíše postupy provádění zateplování obvodového pláště	<b>Dodatečné tepelné izolace a zvukové</b> - druhy dodatečných tepelných izolací - způsoby provádění dodatečných tepelných a zvukových izolací	1

**7 OPRAVY POVRCHŮ 6 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše příčiny poruch povrchů - rozlišuje druhy, účel a možnosti oprav vnitřních a vnějších omítek, podlah, mazanin, obkladů,	<b>Opravy povrchů</b> - vnitřní a vnější omítky – příčiny poruch - opravy vnitřních omítek	6

dlažeb a maleb.	- opravy vnějších omítek - opravy obkladů - opravy maleb	
-----------------	--	--

**8 OPRAVY SCHODIŠŤ 3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše postup výměny schodišťového stupně	<b>Opravy schodišťových stupňů</b> - výměna schodišťového stupně - opravy poškozených stupňů	2
- popíše postup výměny schodišťového ramene - vysvětlí bezpečnostní rizika při výměně ramene	<b>Opravy schodišťových ramen</b> - podchycení schodišťového ramene - výměna schodišťového ramene	1

**9 OPRAVY PODLAH 3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše postup při opravě poruchy podlah	<b>Poruchy podlah</b> - betonové mazaniny - teracové podlahy a dlažby - speciální podlahy	3

**9 BOURÁNÍ BUDOV 3 hodiny**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - popíše druhy bouracích prací	<b>Druhy bouracích prací</b>	2
- vysvětlí zásady bezpečnosti práce při bouracích pracích	<b>Bezpečnost práce při bouracích pracích</b>	1



**Rozdělení učiva do ročníků**

Předmět je vyučován s dotací 1 hodina týdně v ročníku.

<b>1. ROČNÍK</b>	<b>Počet hodin</b>
1 Účel stavebních úprav	3
2 Trhliny v budovách	2
3 Úpravy základů staveb	2
4 Úpravy svislých konstrukcí	4
5 Úpravy vodorovných konstrukcí	4
6 Dodatečné izolace	3
7 Opravy povrchů	6
8 Opravy schodišť	3
9 Opravy podlah	3
10 Bourání budov	3
<b>Celkem</b>	<b>33</b>

## **Odborný výcvik**

Celková hodinová dotace: 578 hodin  
Platnost: od 1.9.2017

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle:**

V předmětu odborný výcvik získávají žáci formou procvičování základní odborné znalosti a dovednosti spojené s praktickým výkonem zednických a montážních prací. Odborný výcvik rozvíjí a upevňuje teoretické znalosti a dovednosti, které si žáci osvojili v předmětu technologie.

#### **Charakteristika učiva**

Žák se naučí užívat praktické dovednosti a znalosti, získá odborné návyky a řemeslnou zručnost, naučí se pracovat s různými materiály a blíže se seznámí s jejich vlastnostmi a možnostmi použití.

V průběhu roku se postupně naučí používat různé druhy zednického nářadí, ale především se naučí prakticky provádět zdivo z různých materiálů, provádět montované příčky, zakládat zdivo podle výkresů, provádět betonářské práce, hydroizolace, montovat a demontovat jednoduché lešení, zdít komínové zdivo, osazovat zárubně a okna, provádět vnitřní a vnější omítky jednovrstvé i vícevrstvé, betonovat schodiště, provádět dokončovací práce, klást tepelné a zvukové izolace, provádět obklady stěn a podlah, provádět zateplovací systémy staveb a konstrukce suché montáže. Předmět odborný výcvik zaujímá v procesu výuky každého žáka zásadní místo, neboť prakticky připravuje žáka na jeho budoucí povolání a vytváří tak u něho základ profesionální zručnosti a dovednosti. Tento význam odborného výcviku v procesu výuky dokazuje i hodinová dotace předmětu, která tvoří ve všech ročníchích polovinu hodin přípravy na povolání.

Nedílnou součástí odborného výcviku tvoří bezpečnost a ochrana zdraví při práci, spojená s povinnostmi používání osobních ochranných pracovních prostředků. Problematika bezpečnosti práce je obsažena ve všech tématech výuky. Předmět odborný výcvik je v mezipředmětových vztazích s předměty technologie, materiály, technické zobrazování, stavební úpravy, matematika, fyzika, ekologie, chemie a vybrané stati.

#### **Pojetí výuky**

Velmi důležitou kapitolu odborného výcviku tvoří výukové metody, které lze při této výuce aplikovat. Jedná se o soubor několika výukových metod, které je třeba postupně ve výuce využívat.

Pro odborný výcvik lze použít několik základních zásad pro předvádění, neboť předvádění je součástí výuky učitele odborné výchovy.

Na předvádění je třeba předem naplánovat potřebné materiály, pomůcky (pracovní nářadí) a prověřit fungování technických zařízení.

Složitější předvádění je nutné rozložit na jednodušší prvky.

Předvádění má probíhat v přiměřeném tempu, má být přístupné všem žákům, kterým je určeno.

Pokud to dovoluje charakter předváděných jevů je účelné zapojit do předvádění žáky.

Při předvádění žáci nemají být pasivní, proto učitel žáky aktivuje ke spolupráci, podněcuje je k otázkám.

Po jednotlivých fázích předvádění se osvědčuje prověřovat, zda bylo učivo pochopeno. Při nejasnostech nebo nepochopení je nutno obtížné prvky a části znovu předvést.

Výsledek předvádění závisí mimo jiné také na tom, jak se předvádění vhodně a výstižně doplňuje slovním vysvětlováním.

Pro výuku odborného výcviku lze využít učební metodu, kdy je třeba postupovat od nejjednodušších úkolů až po složité úkoly vyjadřující tvořivé myšlení.

Vzhledem k charakteristice odborného výcviku se jako nejlepší organizační forma výuky jeví výuka skupinová. Při této formě výuky záleží především na učiteli OV, jak vhodně dokáže využít klady skupinové práce s žáky a naopak jak dokáže potlačit a eliminovat nevýhody této formy výuky.

### Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy. Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je dále i adekvátní zohlednění jejich aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvalita diskuse o problému, schopnost navrhnout různé varianty řešení daného problému (především při uplatňování výukové metody problémového výkladu). Dalším důležitým kritériem je dostatečná frekvence a různorodost ústního i písemného zkoušení i s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí (komunikativní kompetence). Ústní zkoušení je prováděno jak individuálně před tabulí, nebo jsou kladeny žákovi otázky, na které odpovídají v lavicích. V obou případech je možno zapojit do procesu zkoušení i ostatní žáky. Písemné zkoušení je aplikováno jak formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalosti jednoho, např. naposledy vyučovaného tématu (tzv. pětiminutovek), tak formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky (max. 20 minut). Současně je písemné zkoušení vhodně doplňováno i písemnými testy (testovacími otázkami s vyznačováním správných odpovědí), vyhodnocovaných bodovým systémem (vazba na jednotné zadání závěrečných zkoušek, které ve své písemné části testy obsahují).

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

Rozvoj klíčových kompetencí	Učivo
Rozvoj materiálových kompetencí	- typizace a prefabrikace, materiály montovaných staveb
	- ošetřování, výroba a doprava betonových směsí, manipulace s materiály
	- materiály pro hydroizolace a izolace proti radonu
	- materiály pro svislé konstrukce
	- materiály pro vodorovné konstrukce
	- materiály pro montované konstrukce
	- materiály pro střešní krytiny
	- beton
	- omítky, dlažby a obklady
	- venkovní dlažby, svahovky, palisády, opěrné zdi
	- tepelné a zvukové izolace, zateplovací systémy
	- trubní a instalační materiály

<b>Rozvoj klíčových kompetencí</b>	<b>Učivo</b>
Rozvoj kompetencí technického zobrazování	- čtení výkresů *) mimo to i dále u každého učiva souvisejícího se znalostmi čtení výkresů
Rozvoj kompetencí stavebních úprav	- zabezpečování stavebních konstrukcí a staveb
Rozvoj kompetencí pro péči o zdraví	- opatření civilní ochrany při mimořádné situaci - bezpečnost a ochrana zdraví při práci *) běžně u každého učiva souvisejícího s dodržováním bezpečnostních předpisů - osobní ochranné pracovní prostředky zedníka
Rozvoj personálních kompetencí	- stavební slohy, stavitelství jako umění, ochrana památek
Rozvoj matematických kompetencí	- vytyčování pomocí Pythagorovy věty, stanovování úhlů, výpočet ploch a objemů - výpočet schodiště
Rozvoj fyzikálních kompetencí	- elektřina, elektrická zařízení - tlak, únosnost, soudržnost, hustota zemin - tepelný odpor, tepelný most, otřesy a vibrace a jiné vlastnosti zdících materiálů - neprůzvučnost, akustický (zvukový) most, tepelná roztažnost – dilatace a jiné vlastnosti materiálů

<b>Rozvoj průřezových témat</b>	<b>Učivo</b>
Člověk a životní prostředí	- zdroje elektrické energie - skrývka ornice, ochrana porostů při zemních pracích

**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

Celková hodinová dotace 693hodin

**1 Nářadí a pracovní pomůcky pro zednické práce**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - používá pracovní pomůcky a nářadí pro základní stavební činnosti - používá osobní ochranné pracovní prostředky pro ochranu zdraví při práci - vysvětlí důležitost používání osobních ochranných pracovních prostředků pro ochranu zdraví při práci a důsledky jejich nepoužívání	<b>Ruční nářadí a pomůcky</b>	7
	- pro vytyčování	
	- pro zdění	
	- pro omítání, úpravu povrchů a spárování	
- používá základní mechanizované nářadí pro zednické práce	- nářadí, nástroje a pomůcky pro suché montáže	7
	- osobní ochranné pracovní prostředky	
	<b>Mechanizované nářadí</b>	
	- pro montáž a demontáž materiálů	
	- pro opracování materiálů	

**2 ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - nalezne umístění hlavního vypínače elektrického proudu na staveništi - popíše rozvod elektrické energie na staveništi - vyjmenuje základní pravidla a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickými zařízeními - vyjmenuje zásady bezpečné práce s elektrickými zařízeními - vysvětlí zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem	<b>Elektrická zařízení</b>	7
	- zdroje elektrické energie	
	- rozvod na staveništi	
	- bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení	
	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci s elektrickými zařízeními	

**3 STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO ZEDNICKÉ PRÁCE**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - používá stavební stroje a zařízení pro výrobu a dopravu malt a betonů - pracuje se stroji a zařízeními pro zpracování a ošetřování betonu - v rozsahu oprávnění používá různé druhy nákladních, nakládacích a zdvihacích strojů a zařízení	<b>Stroje a zařízení pro výrobu a dopravu malt a betonů a pro manipulaci s materiály</b>	14
	- pro výrobu a dopravu malt a betonů a pro práci s výztuží	
	- pro zpracování a ošetřování betonu	
- používá stavební stroje a zařízení pro bourání zdiva	- nákladní, nakládací a zdvihací prostředky	7
	<b>Stroje a zařízení pro demolice budov</b>	

- dodržuje základní pravidla a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se stroji a zařízeními, nebo v jejich okolí	- stroje a zařízení pro bourání zdiva	
	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci se stroji a zařízeními, nebo v jejich okolí	

#### 4 ZAKLÁDÁNÍ A ZÁKLADY

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - provádí základovou spáru u jednoduchých staveb	<b>Základová spára</b> - základová spára	7
- vyměřuje vodorovné roviny, svislice a kolmice pomocí jednoduchých prostředků - používá jednoduché pomůcky k vytyčování na stavbách - vytyčuje a zaměřuje konstrukce suchých staveb	<b>Vytyčování staveb jednoduchými prostředky</b> - určování vodorovné a svislé roviny a kolmic - polohové, výškové vytyčení <b>Zaměřování konstrukcí</b> - pracovní pomůcky a měřicí přístroje - způsoby vytyčování a zaměřování suchých staveb - technická dokumentace - dřevěné nosné konstrukce - kovové nosné konstrukce	21
- zajistí stěny výkopů svahováním a roubením - dodržuje základní pravidla BOZP při zemních pracích	<b>Zemní práce</b> - provádění zemních prací - zajišťování stěn výkopů - bezpečnost a ochrana zdraví při zemních pracích	7
- zhotoví jednoduché bednění základu - vyrobí čerstvý beton ze suchých směsí nebo složek, dopraví ho a uloží do základu, případně zhutní	<b>Plošné základy budov</b> - provádění plošných základů	7

#### 5 HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - upraví podklad penetračním nátěrem, připraví nářadí a zařízení pro práci s asfaltovými izolačními pásy - provádí hydroizolaci dle technologického postupu - zajistí podmínky pro dodržení zásad BOZP a PO	<b>Hydroizolace</b> - pracovní postupy zřizování hydroizolací	3,5
Žák - provádí izolaci proti radonu dle technologického postupu obdobně jako u 5.1	<b>Izolace proti radonu</b> - pracovní postupy zřizování izolací proti radonu	3,5

## 6 SVISLÉ KONSTRUKCE

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytyčuje a zaměřuje konstrukce suchých staveb</li> <li>- vysvětlí principy vazeb zdiva a popíše druhy vazeb</li> <li>- provádí cvičné vazby z cihel plných a cihelných bloků</li> <li>- provádí cihelné zdivo podle stavebního výkresu</li> <li>- dodržuje podmínky, za kterých lze provádět zdění nosného zdiva a příček při nízkých teplotách</li> <li>- dodržuje BOZP</li> <li>- používá správně nářadí pro zdivo z keramických materiálů</li> <li>- do konstrukcí osazuje a zazdívá výrobky hlavní stavební výroby</li> </ul>	<p><b>Zakládání konstrukcí podle výkresové dokumentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměřování stávajícího stavu, vytýčení konstrukcí</li> <li>- určení spotřeb materiálu</li> </ul>	70
	<p><b>Nosné zdivo z keramických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdivo z cihel plných pálených</li> <li>- cihelné vazby</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdivo z keramických tvarovek</li> <li>- suché zdění</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdění za nízkých teplot</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí zdění z nepálených zdících materiálů</li> <li>- při práci používá vazeb pro tvárnice, kamenné a smíšené zdivo</li> <li>- dodržuje BOZP</li> <li>- do konstrukcí osazuje a zazdívá výrobky hlavní stavební výroby</li> </ul>	<p><b>Nosné zdivo z nepálených materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvárnice z lehkých betonů</li> <li>- kamenné a smíšené zdivo</li> </ul>	35
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí nosné konstrukce ze dřeva, kovu, sádrokartonové konstrukce</li> </ul>	<p><b>Nosné konstrukce suchých staveb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dřevěné nosné konstrukce</li> <li>- kovové nosné konstrukce</li> </ul>	35
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí zdění příček podle stavebního výkresu</li> <li>- provádí montáž příček, sádrokartonové dělicí příčky</li> <li>- provádí výplňové a komínové zdivo</li> <li>- dodržuje BOZP</li> <li>- do konstrukcí osazuje a zazdívá výrobky hlavní stavební výroby</li> <li>- montuje instalační stěny včetně nosných konstrukcí pro zřizovací předměty a napojuje je na stavební konstrukce</li> <li>- charakterizuje druhy a využití instalačních stěn</li> </ul>	<p><b>Nenosné konstrukce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příčky zděné, montované, sádrokartonové</li> <li>- výplňové zdivo</li> <li>- komínové zdivo</li> </ul>	70
	<p><b>montáže instalačních stěn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, druhy, vlastnosti a podmínky použití instalačních stěn</li> <li>- konstrukční řešení instalačních stěn</li> <li>- montáž nosné konstrukce pro zřizovací předměty</li> <li>- napojení na stavební konstrukce</li> <li>- vedení instalačních rozvodů</li> <li>- montáže zřizovacích předmětů a způsoby jejich osazení na instalační stěny</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyrábí malty vápenné a vápenocementové podle předepsaných poměrů složení</li> <li>- připraví, zpracuje a správně používá suché maltové směsi</li> <li>- přidává do malt potřebné příměsi</li> </ul>	<b>Výroba a použití malt pro zdění</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použití malty vápenné a vápenocementové pro zdění</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použití suchých maltových směsí pro zdění</li> <li>- příměsi do malt a materiály pro suché zdění</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyzdívá okenní a dveřní otvory</li> <li>- provádí nadpraží z prefabrikátů</li> <li>- osazuje okenní rámy a dveřní zárubně</li> </ul>	<b>Otvory a výplně otvorů</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádění otvorů</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osazování okenních ráků</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osazování zárubní</li> </ul>	

## 7 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí montované stropní konstrukce podle technologických postupů stanovených výrobcem</li> <li>- čte výkresy stropních konstrukcí</li> <li>- rozměří polohu konstrukčních prvků na zdivu</li> <li>- osadí a podepře konstrukční prvky</li> <li>- provede zálivku čerstvým betonem</li> </ul>	<b>Stropy</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádění různých druhů stropních konstrukcí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- montuje nosné konstrukce stropních podhledů a napojuje je na stavební konstrukce</li> <li>- opláští stropní podhledy deskami a kazetami</li> </ul>	<b>Montáže stropních podhledů</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účel a vlastnosti stropních podhledů</li> <li>- konstrukční systémy stropních podhledů</li> <li>- montáž stropních podhledů s dřevěnou nosnou konstrukcí</li> <li>- montáž stropních podhledů s kovovou nosnou konstrukcí</li> <li>- montáž zavěšených podhledů</li> <li>- provádění ukončení stropních podhledů u stěny</li> <li>- spotřeba materiálu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí různé druhy ztužujících pásů dle způsobu jejich konstrukčního řešení a způsobu provádění</li> <li>- provádí jednoduché vyztužování</li> <li>- provádí jednoduché bednění</li> </ul>	<b>Ztužující pásy (věnce)</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádění ztužujících pásů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pokládá betonové podlahy</li> <li>- montuje suché podlahy včetně přípravy</li> <li>- navrhuje typy podlah a jejich využití</li> <li>- volí vhodnost podlah pro dané prostory</li> <li>- připravuje podklad pro podlahovou krytinu</li> </ul>	<b>Podlahy</b>	35
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pokládání podlah z betonu</li> <li>- montáže suchých podlah (podkladní, nášlapné vrstvy),</li> <li>- kladení desek :</li> <li>- ve vlhkých prostorech</li> <li>- jednoduchých a dvojitých</li> </ul>	



Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
	podlah - montáže podlahy na starých podkladech - podlahy vytápěné - příprava podkladu pro podlahové krytiny	

## 8 SCHODIŠTĚ

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - provádí betonáž monolitických schodišť včetně úpravy polohy výztuže a povrchu betonu	<b>Monolitická schodiště</b> - provádění monolitického schodiště	14

## 9 LEŠENÍ

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - montuje a demontuje jednotlivé druhy jednoduchých lešení - dodržuje zásady bezpečnosti při práci na jednoduchých lešních	<b>Jednoduchá lešení</b>	7
- montuje a demontuje ocelové trubkové lešení - dodržuje zásady bezpečnosti při práci na venkovních lešních	<b>Venkovní lešení</b>	7

## 10 RUČNÍ OPRACOVÁNÍ DŘEVA A KOVŮ

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - správně volí a používá k práci se dřevem ruční nářadí - měří a orýsuje dřevo - ručně opracovává dřevo - spojuje dřevo jednoduchými tesařskými spoji a spojovacími prostředky - vyrábí jednoduché bednicí dílce za použití hřebíkových spojů - získá základní dovednosti při práci se dřevem - vyrábí lavičky pro vyměřování a zakládání staveb - montuje a demontuje jednoduché bednění - montuje konstrukce suchých staveb	<b>Ruční práce se dřevem</b>	7
	- pracovní pomůcky, nástroje a nářadí pro měření, orýsování a ruční opracování dřeva	
	- technologické a pracovní postupy ručního opracování dřeva - výběr materiálu a požadavky na zpracování dřeva - řezání, štípání, sekání - dlabání, vrtání, kolíčkování - hoblování, rašplování, pilování - broušení, tmelení - práce s pořízem a škrabkou	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
	- sbíjení, šroubování - jednoduché tesařské spoje a spojovací prostředky - BOZP při ručním obrábění dřeva	
- správně volí a používá k práci s kovy vhodné ruční nářadí - měří a orýsuje kovy, ručně opracovává kovy - opracuje kovy řezáním, pilováním, stříháním a vrtáním - spojuje kovy šroubovými spoji - spojuje kovové profily	<b>Ruční práce s kovy</b> - pracovní pomůcky, nástroje a nářadí pro měření, orýsování a ruční opracování kovů - technologické a pracovní postupy ručního opracování kovů - měření a orýsování - pilování, řezání, stříhání - vrtání, nýtování, šroubování - broušení, sekání a probíjení - kovové spoje a spojovací prostředky	7

## 11 BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - míchá čerstvý beton ze složek nebo suchých směsí v míchačce nebo ručně - dopravuje čerstvý beton na místo zpracování - čerstvý beton ukládá do konstrukce, hutní a provádí povrchovou úpravu - správně ošetřuje beton při tuhnutí a tvrdnutí - dodržuje zásady BOZP	<b>Výroba čerstvého betonu a betonáž konstrukčních prvků</b> - ukládání a zhutňování čerstvého betonu - ošetřování a ochrana betonu - bezpečnost práce při betonářských pracích	21
- čte výkresy výztuže - dělí, ohýbá a váže výztuž - ukládá výztuž do konstrukce	<b>Výztuž železobetonu</b> - výroba betonářské výztuže - kladení betonářské výztuže	7

## 12 ÚPRAVY POVRCHŮ KONSTRUKCÍ

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - připraví stěny a stropy pro omítání - zhotoví maltové omítníky, osadí kovové nebo dřevěné omítníky - omítá jednovrstvou i vícevrstvou omítkou - omítá ručně - provádí vnitřní a vnější sanační omítky	<b>Provádění vnitřních a vnějších omítek</b> - úprava podkladu před omítáním - postup práce při ručním omítání stropů, stěn a fasád	49
- montuje suchou omítku.	<b>Suché omítky</b> - účel a vlastnosti suché omítky	14

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
	- konstrukční řešení suché omítky - spotřeba materiálu	
- připraví podklad pod obklady a dlažby - připraví lepicí a spárovací hmoty - obkládá stěny a podlahy keramickými materiály tenkovrstvou technologií - spáruje a čistí obklady a dlažby	<b>Provádění obkladů a dlažeb</b> - postup práce při montáži obkladů zdiva, sádrokartonu - postup práce při kladení dlažeb na beton, na suché podlahy - spárování obkladů a dlažeb	35
- montuje předsazené stěny - dokáže smontovat typy přesazených stěn a možnosti využití předsazených stěn	<b>Montáže předsazených stěn</b> - příprava podkladu, materiálu, náradí - příprava nosné konstrukce - montáž nosné konstrukce montáž opláštění	21
- dokáže vybrat vhodnou podlahovou krytinu - pokládá podlahové krytiny	<b>Pokládka podlahových krytin včetně lišt</b> - správný výběr podlahových krytin - volba výběru zátěžových podlahových krytin	7
- provede přípravu podkladu pod zateplení - připraví lepicí a montážní hmoty - provádí zateplení stěn a podlah kontaktním systémem, - používá materiály tenkovrstvých technologií - omítá jednovrstvou i vícevrstvou omítku	<b>Zhotovování zateplovacích systémů</b> - příprava konstrukcí pro zateplování - přehled náradí pro zateplování - technologický postup provádění kontaktního zateplení - hlavní příčiny a prevence vad - BOZ při provádění	21

### 13 STAVEBNÍ ČINNOSTI PŘI PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák - provádí dodatečné vybourání otvoru - dodržuje pravidla BOZP	<b>Dodatečné vybourání otvoru</b> - dodatečné vybourání otvoru	14
- zhotoví dodatečnou hydroizolaci - dodržuje pravidla BOZP	<b>Dodatečné provedení hydroizolace</b> - dodatečné provedení izolace proti vlhkosti	7
- montuje doplňkové konstrukce zapláštnění a opláštění ze sádrokartonu	<b>Montáž doplňkových konstrukcí</b> - montáže dodatečného zapláštnění rýh elektroinstalace, rozvodů vody a odpadů, vzduchotechniky, sloupů	7

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
	- zhotovení samonosného opláštění konstrukcí	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- montuje konstrukce půdní vestavby</li> <li>- ovládá techniku montáže</li> <li>- vypočítá spotřeby materiálů</li> <li>- montuje parotěsné fólie</li> <li>- montuje tepelné izolace</li> <li>- dodržuje zásady pro výběr a montáž střešního okna</li> <li>- dodržuje zásady montáže parotěsné fólie a správného provedení ostění</li> </ul>	<p><b>Montáže půdních vestaveb a osazení střešních oken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vliv konstrukce a tvaru střechy na půdní vestavbu a konstrukce střešního pláště a vliv přímého osvětlení půdního prostoru</li> <li>- požadavky na požární vlastnosti půdní vestavby, konstrukční řešení</li> <li>- provádění montáže stropních podhledů</li> <li>- provedení opláštění, tepelných izolací a parozábrany</li> <li>- montáže obkladů viditelných prvků krovu</li> <li>- výběr velikosti střešního okna</li> <li>- vyměření střešního okna do konstrukce střechy</li> <li>- montáž střešních oken</li> <li>- opláštění ostění střešního okna, napojení parozábrany</li> </ul>	42

**Členění učiva do ročníků**

Předmět se vyučuje s dotací 21 hodin v ročníku.

<b>1. ROČNÍK</b>	<b>Počet hodin</b>
1 Nářadí a pracovní pomůcky pro zednické práce	14
2 Elektrická zařízení	7
3 Stroje a zařízení pro zednické práce	21
4 Zakládání a základy	42
5 Hydroizolace a izolace proti radonu	7
6 Svislé konstrukce	238
7 Vodorovné konstrukce	77
8 Schodiště	14
9 Lešení	14
10 Ruční opracování dřeva a kovů	14
11 Betonářské práce	28
12 Úpravy povrchů konstrukcí	147
13 Stavební činnosti při provádění stavebních úprav	70
<b>Celkem</b>	<b>693</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

Dílny a pracoviště:

Výuka odborného výcviku probíhá v zednické dílně, sádrokartonářské 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 zednické zařízení (míchačka, vrátek, lešení - trubkové, haki, pojízdné plošiny, žebříky, ...) a elektrické ruční nářadí (elektrické vrtačky, míchadla, šroubováky, horkovzdušné pistole, úhlové brusky, bourací a vrtací kladiva, ...). Žáci mají k dispozici běžné drobné nářadí jako jsou například zednická lžíce, kladiva, sekáče, šroubováky, kleště a pracovní nářadí, jako jsou například lopaty, kolečka, krumpáče, třídící síta, pila na pórobeton. Při výuce na stavbách žáci používají vybavené stavební buňky, které slouží jako šatny.

## CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Vzhledem k technickému zaměření vzdělávací nabídky školy je pro zajištění vysoké kvality odborných kompetencí absolventů všech oborů nezbytná spolupráce s významnými firmami regionu. Vzdělávací nabídka školy je také konzultována s Úřadem práce v Prostějově i úřady práce v okolních okresech, které tvoří náborovou oblast školy.

Mezi sociální partnery patří i Okresní hospodářská komora.

Se sociálními partnery je konzultována odborná stránka při tvorbě a úpravách školních vzdělávacích programů.

Škola využívá nabídky odborných školení partnerů, případně je jejich spolupořadatelem.

Partneři poskytují možnost odborného výcviku ve svých prostorách.

Z hlediska odborných praxí a odborného výcviku jsou nejvýznamnějšími:

Název	Ulice	Obec	IČ
SOFIZO s.r.o.	Smržice 386	Smržice	25553437
RealInvest, spol. s r.o.	Kostelecká 16	Prostějov	46961895
Pozemstav a.s.	Pod Kosířem 73	Prostějov	25527380
SAKRET CZ k.s.	Ledčice 150		25672983

Ve spolupráci s Úřadem práce Prostějov probíhá v měsíci květen beseda s žáky ročníku.

Její cílem je seznámit žáky s aktuální situací na trhu práce, kontaktními místy, nabídkou volných pracovních míst, požadavky zaměstnavatelů, seznámit je se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky.