

školní vzdělávací program

**36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium**

RVP 36-56-H/01 Kominík

# **36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium od září 2017**

**Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné  
učiliště BEAN, s. r. o.**

## 1 Identifikační údaje

Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Datum	28. 8. 2017	Název RVP	RVP 36-56-H/01 Kominík
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu		
Délka studia v letech:	1		

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a
IČ	25 641 034
REDIZO	600006328
Kontakty	Ing. Yvona Šorejsová
Ředitel	Ing. Yvona Šorejsová
Telefon	773 92 13 13
Email	info@bean.cz
www	www.bean.cz

Zřizovatel	BEAN, s. r. o.
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a
IČ	63992787
Kontakt	RNDr. Karel Schuh
Telefon	773131311
Email	schuh@bean.cz
www	www.bean.cz

.....  
datum, podpis, razítko

## 2 Profil absolventa

Škola	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o., 191 00 PRAHA, Českobrodská 32a		
Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Platnost	od 1. září 2017	Délka studia v letech:	1.0
Kód a název oboru	RVP 36-56-H/01 Kominík	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu

### Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy, pořizuje si poznámky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem, umí uplatňovat různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - využívá při svém učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - porozumí zadání úkolu a určit jádro problému,
  - volí prostředky a způsoby
  - umí řešit problémy
  - umí využívat týmové řešení
- Komunikativní kompetence
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - dosahuje jazykové způsobilosti nejméně v jednom cizím jazyce
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - umí se vyjadřovat k účelu jednání a komunikační situaci
  - formuluje své myšlenky v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
  - zpracovává administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
  - účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajovat své názory a postoje;
- Personální a sociální kompetence
  - stanovuje si cíle a priority
  - posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti
  - ověřuje si získané poznatky

- reaguje adekvátně
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky
- má odpovědný vztah ke svému zdraví
- je připraven na práci v týmu
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznává hodnotu života
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
  - podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
  - uznává tradice a hodnoty svého národa
  - umí jednat odpovědně, samostatně a iniciativně
  - uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí
  - zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
  - umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech
  - má reálnou představu o podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů
  - zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - umí komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
  - rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokáže vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
  - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
  - aplikuje znalosti o základních tvarech
  - používá a převádí běžné jednotky
  - čte různé formy grafického znázornění
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - umí provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - umí nacházet vztahy mezi jevy a předměty
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s prostředky informačních technologií
  - pracuje s osobním počítačem
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - pracuje s komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů

- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace
- dokáže posoudit věrohodnost informačních zdrojů
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích
- dokáže se učit používat nové aplikace;

### ***Odborné kompetence***

- Provádět kominické práce
  - čte stavební výkresy a orientuje se v projektové a technické dokumentaci, dovede pořádit náčrty a jednoduché stavební výkresy
  - vypočítá spotřebu materiálu
  - rozlišuje druhy materiálů používaných v oboru, orientuje se v jejich vlastnostech, způsobech použití a certifikaci
  - navrhne a připojí spotřebiče na paliva pevná, kapalná a plynná na spalínovou cestu
  - navrhne technologické postupy a organizaci práce při čištění průduchů komínů a kouřovodů
  - navrhne parametry vícevrstevných komínů a provádí jejich montáž a výstavbu
  - navrhne parametry komínových vložek a vložkuje komínové průduchy
  - provádí technické kontroly a čistí spalínové cesty, upozorňovali na možná požární rizika
  - čistí lokální spotřebiče paliv na paliva pevná a kapalná
  - měří a vypočítává tah, odstraňuje tahové závady a ucpávky v průduších
  - čistí a provádí technické prohlídky kotlů ústředního vytápění a technologických spotřebičů
  - provádí drobné opravy lokálních vytápěcích zařízení na pevná paliva
  - měří složení plyných spalin a vyhodnocuje naměřené hodnoty
  - opravuje a upravuje komíny a jejich příslušenství
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
  - zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
  - zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana)

- dodržuje stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
  - efektivně hospodaří se svými finančními prostředky
  - zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### 3 Charakteristika školy

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.		
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a		
Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 36-56-H/01 Kominík	Délka studia v letech:	1

Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o. se sídlem v Praze 9, Českobrodská 32a je polytechnickou střední školou, zabývající se

- obory, které jsou ukončeny maturitní zkouškou

- Ekonomické lyceum s ŠVP Sportovní management,
- Ekonomické lyceum s ŠVP Aplikace IT a Programování na PC,
- Ekonomika a podnikání s ŠVP Internetový obchod a Technickoadministrativní činnosti
- Obchodní akademie s ŠVP Cestovní ruch (formou denní a dálkovou) a Řízení lidských zdrojů

(forma dálková)

- Zahradnictví
- Gastronomie
- Kosmetické služby
- nástavbové studium Podnikání a Gastronomie (formou denní a dálkovou),

- obory, které jsou zakončeny výučním listem

- Klempíř, Autolakýrník,
- Elektromechanik pro zařízení a přístroje,
- Autoelektrikář,
- Krejčí,
- Výrobce kožedělného zboží,
- Truhlář,
- Instalatér,
- Kominík,
- Tesař,
- Zedník,
- Pokrývač,
- Malíř a lakýrník,
- Kuchař - číšník,
- Prodavač,
- Zlatník a klenotník

Škola byla založena v roce 1993 jako Střední odborné učiliště BEAN a do dnešního dne vychovala již stovky absolventů v různých studijních i učebních oborech. Po celou dobu se věnuje i dalšímu vzdělávání dospělých zejména v učebních oborech. Všechna ŠVP v učebních oborech jsou zaměřena především na vzdělávání dospělých.

Cílem středního odborného vzdělávání na škole je připravit žáky v tříletých učebních oborech, čtyřletých studijních oborech a v nástavbovém studiu na úspěšný a odpovědný osobní, občanský a pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Žáci se učí osvojovat nástroje k pochopení světa a rozvíjet dovednosti potřebné k učení sama sebe a prohlubovat v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě. Vzdělání směřuje k rozvoji základních myšlenkových operací, k porozumění potřebným vědeckým a technickým metodám, nástrojům a pracovním postupům různých oborů v lidské činnosti.

Žáci se učí tvořivě zasahovat do prostředí, které je obklopuje, učí se pracovat v týmech a být schopni vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které jsou připravováni. Vzdělávání směřuje k zodpovědnému a pečlivému přístupu žáků k týmové a i samostatné práci. Žáci si vytváří odpovědný přístup k plnění svých povinností a respektování svých stanovených pravidel.

Učí se porozumět vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami. Vzdělání směřuje k přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, jednání a chování.

Učí se žít společně s ostatními, být schopni podílet se na životě společnosti.

Vzdělání směřuje k tomu, aby se ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, rasismu a etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti.



## 4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.		
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a		
Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 36-56-H/01 Kominík	Délka studia v letech:	1

### 4.1 Podmínky realizace

#### Realizace klíčových kompetencí

Kompetence k učení - vyučující vede žáka k tomu, aby byl schopen samostatné práce s textem, s porozuměním poslouchal mluvené projevy a byl schopen využívat různých informačních zdrojů.

Kompetence k řešení problémů - vyučující naučí žáka porozumět podstatě problémů, využívat různých metod řešení problémů, vyhodnocovat své závěry řešení a odůvodňovat je.

Komunikační kompetence - vyučující naučí žáka vhodně se prezentovat v procesu vzdělávání a v následné orientaci na trhu práce, při kontaktu s rodinou a přáteli, zaměstnavateli i orgány státní správy a samosprávy. Žák vyplňuje formuláře, zadání, výkazy a získá kompetence k prezentaci v médiích.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - žáci se naučí prostřednictvím aktivní práce vyučujícího připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, odborně se rozvíjet a získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj. Ve výchovně vzdělávacím procesu si žáci osvojí pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

#### Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno na smluvních pracovištích formou produktivní práce žáků především na konkrétních stavbách a objektech. Obsah odborných předmětů je koordinován s odbornou přípravou. V oblasti odborných kompetencí je velký důraz kladen na odborné předměty a na odbornou přípravu.

#### Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je součástí školního řádu.

#### Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání je dáno § 59 a § 84 zákona číslo 561/2004 Sb. o předškolním, základní,

středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění.

Do učebního oboru jsou přijímáni uchazeči, kteří splní podmínky podle § 84 zákona číslo 561/2004 Sb.

### **Zdravotní způsobilost**

Do oboru vzdělávání mohou být přijati pouze uchazeči, jejichž zdravotní způsobilost posoudil a písemně potvrdil lékař. V případě změněné pracovní schopnosti musí být doloženo stanovisko posudkové komise sociálního zabezpečení.

### **Způsob ukončení vzdělávání**

Ukončování vzdělávání v učebním oboru probíhá v souladu s § 74 a § 75 zákonem číslo 561/2004 Sb. o předškolním, základní, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou číslo 47/2005 Sb. o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem.

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

Součástí teoretického a praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce. Při výuce se vychází z platných zákonů, vyhlášek, nařízení a předpisů včetně všeobecných i konkrétních bezpečnostních zásad platných pro činnosti v tomto oboru.

Při výuce je kladen důraz na dodržování technologických a bezpečnostních postupů na stavbě, zvláště při používání náradí a nástrojů, strojního zařízení a používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Při nástupu žáci projdou celodenním komplexním školením v oblasti bezpečnosti, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Další školení získají při probírání nových témat nebo při příchodu na nové pracoviště nebo do speciální učebny.

Výchova k bezpečné a zdraví nepoškozující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků v době výuky platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem).

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou:

- důkladné seznámení žáků splatnými právními předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a s technologickými a pracovními postupy
- používání technického vybavení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
- používání osobních ochranných prostředků podle platných předpisů
- dodržování maximálního počtu žáků ve skupině dozorovaným učitelem odborného výcviku v souladu s přílohou č.1 vyhlášky MŠMT č.354/1991 Sb.
- vykonávání stanoveného dozoru na pracovištích žáků, přičemž stupně dozoru jsou:

Práce pod dozorem - vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů, pracovních postupů, nebo při ohrožení zdraví.

Práce pod dohledem - osoba pověřená dohledem zkontroluje před zahájením práce pracoviště žáků a pokud všechna pracovní místa zrakově obsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

### **Organizační podmínky**

Vzdělávání je organizováno jako jednoleté denní studium. Po dobu přípravy žáků je výuka koncipována tak, že jsou v týdnu dva dny teoretického vyučování a tři dny vyučování odborného. Odborné vzdělávání probíhá na smluvních pracovištích školy a částečně (u odborných předmětů) v prostorách školy pod vedením učitele odborného výcviku. Teoretická část potřebná pro praktickou výuku probíhá ve škole.

Příprava je ukončena závěrečnou zkouškou podle příslušných právních norem a poskytuje střední odborné vzdělání s výučním listem.

## 5 Učební plán

Škola	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o., 191 00 PRAHA , Českokobrodská 32a		
Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Platnost	od 1. září 2017	Délka studia v letech:	1.0
Kód a název oboru	RVP 36-56-H/01 Kominík	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu

## Učební plán ročníkový

### Povinné předměty

1. ročník

Tělesná výchova	2	2
Ekonomika	2	2
Technické zobrazování	2	2
Kominické práce - teorie	6	6
Kominické práce - praxe	20	20
<b>Celkem základní dotace</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Celkem disponibilní dotace</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Celkem v ročníku</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

**Přehled využití týdnů**

1. ročník	
Výuka dle rozpisu učiva	32
Časová rezerva	5
<b>Celkem:</b>	<b>37</b>

- Časová rezerva

*Časová rezerva je využita k upevnění a opakování a na písemnou, praktickou a ústní závěrečnou zkoušku.*

## 6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o.		
Adresa	191 00 PRAHA , Českobrodská 32a		
Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Platnost	od 1. září 2017	Dosažené vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 36-56-H/01 Kominík	Délka studia v letech:	1

RVP			ŠVP			disponibilní	
Vzdělávání pro zdraví	3	96		2	64		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	2	64		
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	64		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	64		
Odborné vzdělávání	49	1568		28	896		
Technické zobrazování	3	96	Technické zobrazování	2	64		
Kominické práce	43	1376	Kominické práce - teorie	6	192		
			Kominické práce - praxe	20	640		
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288					
Společenskovědní vzdělávání	3	96					
Přírodovědné vzdělávání	4	128					
Matematické vzdělávání	5	160					
Estetické vzdělávání	2	64					
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96					
disponibilní	16	512				0	0
Celkem	80	2560		32	1024		

## 7 Učební osnovy

Škola	Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s. r. o., 191 00 PRAHA , Českokobrodská 32a		
Název ŠVP	36-56-H/01 KOMINÍK - zkrácené studium		
Platnost	od 1. září 2017	Délka studia v letech:	1.0
Kód a název oboru	RVP 36-56-H/01 Kominík	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání ve zkráceném studiu

### 7.1 Vzdělávání pro zdraví

#### 7.1.1 Tělesná výchova

1. ročník

2
---

#### 1. ročník

2 týdně, P

## 1. ročník

**Péče o zdraví**

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>• dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> <li>- partnerské vztahy; lidská sexualita</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>• dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>



## 1. ročník

## Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</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>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> </ul> <p><b>Pohybové dovednosti</b></p> <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> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> </ul> <p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí</li> </ul> <p><b>Pohybové hry drobné a sportovní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry)</li> </ul> <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul> <p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- dva plavecké způsoby</li> <li>- určená vzdálenost plaveckým způsobem</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li> </ul> <p><b>Lyžování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování</li> <li>- základy běžeckého lyžování</li> <li>- chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul> <p><b>Bruslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy bruslení na ledě nebo inline</li> </ul> <p><b>Turistika a sporty v přírodě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příprava turistické akce</li> <li>- orientace v krajině</li> <li>- orientační běh</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	
<b>Průřezová témata</b>	<b>přesahy do učebních bloků:</b>	<b>přesahy z učebních bloků:</b>
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

## 1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a doveđe je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• doveđe se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• doveđe připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• doveđe o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• doveđe rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• doveđe uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• doveđe rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• pozná chybné a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>

**Zdravotní tělesná výchova**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>

**7.2 Ekonomické vzdělávání****7.2.1 Ekonomika**

1. ročník

2

**Charakteristika předmětu**

Cílem vzdělávací oblasti Ekonomické vzdělávání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvoji si ekonomický způsob myšlení.

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

**1. ročník**

2 týdně, P

**Základy tržní ekonomiky**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň</li> <li>výroba, výrobní faktory, hospodářský proces</li> <li>trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie		

## 1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> </ul>

**Zaměstnanci**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</li> <li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizace práce na pracovišti</li> <li>- druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</li> <li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> </ul>

**Podnikání, podnikatel**

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• stanoví cenu 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> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání, právní formy</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- obchodní společnosti, typy</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• stanoví cenu 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> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> </ul>

## 1. ročník

**Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek</li> <li>- náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> </ul>		

**Peníze, mzdy, daně, pojistné**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v platebním styku a směnění peníže podle kurzovního lístku</li> <li>• vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>• řeší jednoduché výpočty mezd</li> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>• řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>• vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní i zahraniční měně</li> <li>- inflace</li> <li>- úroková míra</li> <li>- mzda časová a úkolová</li> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daňová soustava, pojišťovací soustava</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v platebním styku a směnění peníže podle kurzovního lístku</li> <li>• vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>• řeší jednoduché výpočty mezd</li> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát</li> <li>• řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>• vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>		

**Daňová evidenční povinnost**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>vyhotoví daňový doklad</li> <li>umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty</li> <li>vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady a vedení daňové evidence</li> <li>daňová evidence</li> <li>ocenění majetku a závazků v daňové evidenci</li> <li>minimální základ daně</li> <li>daňová přiznání fyzických osob</li> </ul>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>vyhotoví daňový doklad</li> <li>umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty</li> <li>vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty</li> </ul>		

**7.3 Odborné vzdělávání****7.3.1 Technické zobrazování**

1. ročník

2

**Charakteristika předmětu**

Obsahový okruh vymezuje znalosti a dovednosti nezbytné ke čtení a kreslení výkresů stavebních konstrukcí.

Dosažením požadovaných výsledků vzdělávání získají žáci prostorovou představivost a schopnost chápat celkové tvary stavebních konstrukcí i jejich podrobnosti. Osvojí si zásady související s technickou stránkou zhotovování náčrtů a výkresů.

Naučí se číst prováděcí výkresy stavebních konstrukcí, stavebních dílců a orientovat se v projektové dokumentaci. Důraz je kladen na čtení výkresů a kreslení jednodušších výkresů a náčrtů.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem****Informační a komunikační technologie**

**1. ročník**

2 týdne, P

**Pomůcky, techniky rýsování**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí a používá pomůcky pro kreslení</li> <li>• volí správnou techniku rýsování</li> <li>• používá správné druhy čar v technickém kreslení</li> </ul>	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Zobrazování geometrických útvarů Náorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací Zobrazování strojních součástí <b>Kominické práce - praxe</b> Kominické činnosti <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Zobrazování geometrických útvarů Náorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací Zobrazování strojních součástí

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí a používá pomůcky pro kreslení</li> <li>• volí správnou techniku rýsování</li> <li>• používá správné druhy čar v technickém kreslení</li> </ul>

**Zobrazování geometrických útvarů**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruuje geometrické útvary</li> <li>• zobrazuje v pravouhlém promítání, axonometrii a kosoúhlém promítání základní geometrická tělesa</li> <li>• odvozuje z půdorysu nárys a bokorys</li> </ul>	

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací Zobrazování strojních součástí <b>Kominické práce - teorie</b> Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Komíny, kouřovody Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací Zobrazování strojních součástí

## Kritéria hodnocení

- konstruuje geometrické útvary
- zobrazuje v pravouhlém promítání, axonometrii a kosoúhlém promítání základní geometrická tělesa
- odvozuje z půdorysu nárys a bokorys

**Názorné zobrazování**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazuje v pravouhlém promítání, axonometrii a kosoúhlém promítání základní geometrická tělesa</li> <li>• odvozuje z půdorysu nárys a bokorys</li> <li>• z axonometrie nebo kosoúhlého promítání odvodí nárys, bokorys a půdorys</li> <li>• konstruuje jednoduché případy průniků základních těles</li> <li>• vysvětlí princip perspektivy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy a zásady názorného zobrazování</li> <li>- zobrazování v pravouhlém promítání</li> <li>- axonometrie, kosoúhlé promítání a perspektiva</li> </ul>



## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Zobrazování geometrických útvarů Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací Zobrazování strojních součástí <b>Kominické práce - teorie</b> Konstrukční systémy a konstrukční části budov Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Kominické činnosti Komíny, kouřovody Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Komíny, kouřovody Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Zobrazování geometrických útvarů Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací Zobrazování strojních součástí

## Kritéria hodnocení

- zobrazuje v pravouhlém promítání, axonometrii a kosoúhlém promítání základní geometrická tělesa
- odvozuje z půdorysu nárys a bokorys
- z axonometrie nebo kosoúhlého promítání odvodí nárys, bokorys a půdorys
- konstruuje jednoduché případy průniků základních těles
- vysvětlí princip perspektivy

**Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací**

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá normalizované vyjadřovací prostředky</li> <li>• popíše druhy a úpravu technických výkresů</li> <li>• zobrazuje jednoduché stavební konstrukce na výkresech a náčrtech</li> <li>• čte jednoduché stavební výkresy</li> <li>• kreslí a čte výkresy i náčrty komínů a ventilačních průduchů, orientuje se v podrobnostech</li> <li>• čte jednoduché výkresy ústředního vytápění, kotelen, pecí, topných zařízení a krbů</li> <li>• zhotoví náčrty spotřebičů</li> <li>• čte projektovou dokumentaci staveb a přestaveb budov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- normalizace v technickém kreslení</li> <li>- zobrazování na stavebních výkresech</li> <li>- výkresy</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování Zobrazování strojních součástí <b>Kominické práce - teorie</b> Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Doplňkové konstrukce kominů	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Konstrukce zastřešení <b>Technické zobrazování</b> Pomůcky, techniky rýsování Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování Zobrazování strojních součástí <b>Kominické práce - teorie</b> Svislé a vodorovné konstrukce

## Kritéria hodnocení

- používá normalizované vyjadřovací prostředky
- popíše druhy a úpravu technických výkresů
- zobrazuje jednoduché stavební konstrukce na výkresech a náčrtech
- čte jednoduché stavební výkresy
- kreslí a čte výkresy i náčrty kominů a ventilačních průduchů, orientuje se v podrobnostech
- čte jednoduché výkresy ústředního vytápění, kotelen, pecí, topných zařízení a krbů
- zhotoví náčrty spotřebičů
- čte projektovou dokumentaci staveb a přestaveb budov

## Zobrazování strojních součástí

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí způsoby zobrazování strojních součástí</li> <li>• zhotovuje výkresy jednoduchých strojních součástí</li> <li>• čte výkresy jednoduchých strojních součástí</li> </ul>	- zobrazování jednoduchých strojních součástí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Pomůcky, techniky rýsování Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací

## Kritéria hodnocení

- vysvětlí způsoby zobrazování strojních součástí
- zhotovuje výkresy jednoduchých strojních součástí
- čte výkresy jednoduchých strojních součástí

## 7.3.2 Kominické práce - teorie

1. ročník

6

**Charakteristika předmětu**

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky potřebnými znalostmi a dovednostmi s nimi spojenými o objektech, ve kterých budou vykonávat kominické práce, o druzích stavebních materiálů, ze kterých jsou objekty a jejich části realizovány, o možnostech jejich použití, způsobech skladování, přepravy a manipulace.

Důraz je kladen na materiály a konstrukce související s kominickými pracemi.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

**Informační a komunikační technologie**

**Člověk a životní prostředí**

**1. ročník**

6 týdně, P

**Stavební materiály**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy stavebních materiálů a jejich vlastnosti</li> <li>volí materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>vypočítává spotřeby materiálů</li> <li>rozeznává škodlivé a neškodlivé odpady</li> <li>vysvětlí možnosti recyklace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy</li> <li>vlastnosti</li> <li>vliv stavebních materiálů na životní prostředí</li> <li>výpočet množství jednotlivých materiálů</li> <li>recyklace</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce <b>Kominické práce - praxe</b> Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov Svislé a vodorovné konstrukce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## 1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní druhy stavebních materiálů a jejich vlastnosti</li> <li>• volí materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>• vypočítává spotřeby materiálů</li> <li>• rozeznává škodlivé a neškodlivé odpady</li> <li>• vysvětlí možnosti recyklace</li> </ul>

**Materiály pro komíny**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí materiály pro různé druhy a typy komínů s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>• volí materiály pro doplňkové konstrukce komínů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výběr materiálů pro stavbu komína</li> <li>- volba druhu komínu</li> <li>- volba materiálů pro doplňkové konstrukce komínů</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Stavba a oprava komínového tělesa <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava komínového tělesa	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Vícevrstvé komíny Sanace komínů <b>Kominické práce - teorie</b> Svislé a vodorovné konstrukce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí materiály pro různé druhy a typy komínů s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>• volí materiály pro doplňkové konstrukce komínů</li> </ul>

## 1. ročník

**Konstrukční systémy a konstrukční části budov**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v konstrukčních systémech budov</li> <li>charakterizuje hlavní konstrukční části staveb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konstrukční systémy budov - druhy a užití</li> <li>hlavní části konstrukcí budov</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Technické zobrazování</b> Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - teorie</b> Svislé a vodorovné konstrukce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v konstrukčních systémech budov</li> <li>charakterizuje hlavní konstrukční části staveb</li> </ul>

**Základy a zakládání staveb, hydroizolace**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdílí nosné a nenosné konstrukce</li> <li>rozdílí druhy a materiály svislých konstrukcí</li> <li>vysvětlí princip ventilačních průduchů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konstrukce základů</li> <li>hydroizolace podzemních částí budov</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - teorie</b> Svislé a vodorovné konstrukce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- rozlišuje nosné a nenosné konstrukce
- rozlišuje druhy a materiály svislých konstrukcí
- vysvětlí princip ventilačních průduchů

**Svislé a vodorovné konstrukce**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje stavební otvory, druhy a materiál překladů</li> <li>• vysvětlí účel prostupů a drážek, zná jejich použití</li> <li>• rozlišuje účel, materiál a rozdělení stropů a kleneb</li> <li>• rozlišuje základní druhy konstrukcí střech</li> <li>• charakterizuje funkci a skladbu střešního pláště</li> <li>• volí materiály pro střešní krytiny a tepelné izolace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy svislých konstrukcí</li> <li>- ventilační průduchy</li> <li>- otvory a překlady</li> <li>- stropy, klenby</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - teorie</b> Stavební materiály Materiály pro komíny Konstruktivní systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- rozlišuje stavební otvory, druhy a materiál překladů
- vysvětlí účel prostupů a drážek, zná jejich použití
- rozlišuje účel, materiál a rozdělení stropů a kleneb
- rozlišuje základní druhy konstrukcí střech
- charakterizuje funkci a skladbu střešního pláště
- volí materiály pro střešní krytiny a tepelné izolace

**Konstrukce zastřešení**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí jednoduché úpravy povrchů</li> <li>• určí kovové doplňkové konstrukce, orientuje se v kovech a slitinách</li> <li>• charakterizuje rozvody vody, kanalizace, plynu, vytápění, vzduchotechniky a elektroinstalací, zejména se zaměřuje na návaznost na vyústění nad střechou a v půdním prostoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy a tvary střech</li> <li>- části střech</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Technické zobrazování</b> 1. ročník Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - teorie</b> Stavební materiály Materiály pro komíny Konstruktivní systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstruktivní systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - teorie</b> Svislé a vodorovné konstrukce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- provádí jednoduché úpravy povrchů
- určí kovové doplňkové konstrukce, orientuje se v kovech a slitinách
- charakterizuje rozvody vody, kanalizace, plynu, vytápění, vzduchotechniky a elektroinstalací, zejména se zaměřuje na návaznost na vyústění nad střechem a v půdním prostoru

**Dokončovací práce**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základy budov</li> <li>• popíše konstrukce a materiál základů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úpravy povrchů</li> <li>- kovové doplňkové konstrukce</li> </ul>



## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov  <b>Kominické práce - praxe</b> Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů  <b>Kominické práce - teorie</b> Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov Svislé a vodorovné konstrukce  <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů  <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- rozlišuje základy budov
- popíše konstrukce a materiál základů

**Technická zařízení budov**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí hydroizolace podzemních částí komínů a používané materiály</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hydroizolace podzemních částí komína</li> <li>- použití materiálů</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstruktivní systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny Konstruktivní systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Konstrukce zastřešení Dokončovací práce <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - teorie</b> Svislé a vodorovné konstrukce <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest
<b>Kritéria hodnocení</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí hydroizolace podzemních částí kominů a používané materiály</li> </ul>		

**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• charakterizuje úkoly kominíka v oblasti požární ochrany</li> <li>• vysvětlí techniku zdolávání kominových požárů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> <li>- požární ochrana</li> <li>- dodržování předpisů a pracovních postupů</li> <li>- minimalizace příčin úrazů a jejich prevence</li> <li>- povinnosti zaměstnavatele a pracovníka při úrazu</li> <li>- kominové požáry</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti
- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
- charakterizuje úkoly kominíka v oblasti požární ochrany
- vysvětlí techniku zdolávání komínových požárů

**Kominické činnosti**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vliv kominických prací na úspory paliv, na ochranu životního prostředí a požární bezpečnost</li> <li>• uvede povinnosti uživatelů spotřebičů a majitelů nebo správců objektů ve vztahu ke kominickým pracím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora paliv</li> <li>- ochrana životního prostředí</li> <li>- povinnosti uživatelů spotřebičů</li> <li>- povinnosti majitelů</li> <li>- povinnosti správců objektů vzhledem ke kominickým pracím</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny Svislé a vodorovné konstrukce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Konstrukce zastřešení <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů <b>Technické zobrazování</b> Pomůcky, techniky rýsování Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- vysvětlí vliv kominických prací na úspory paliv, na ochranu životního prostředí a požární bezpečnost
- uveče povinnosti uživatelů spotřebičů a majitelů nebo správců objektů ve vztahu ke kominickým pracím

**Stavba a oprava kominového tělesa**

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá a udržuje základní nářadí pro zdění, betonování, šamotování a omítání</li> <li>provádí základní zednické práce pro opravy kominů a vyzdívek lokálních spotřebičů na tuhá paliva</li> <li>používá základní stavební materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>používá a udržuje základní nářadí pro ruční opracování kovů, uvede jeho účel, správné použití a údržbu</li> <li>zhotovuje jednoduché výrobky podle výkresu (oplechování kominu, kominové lávky apod.)</li> <li>provádí základní klempířské práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>volba materiálů</li> <li>volba pracovního nářadí a náčiní</li> <li>volba prvků BOZP při práci</li> <li>zdění, betonování, šamotování, omítání</li> <li>opracování a spojování kovů</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukce zastřešení <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplnkové konstrukce komínů <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest
<b>Kritéria hodnocení</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a udržuje základní nářadí pro zdění, betonování, šamotování a omítání</li> <li>• provádí základní zednické práce pro opravy komínů a vyzdívek lokálních spotřebičů na tuhá paliva</li> <li>• používá základní stavební materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>• používá a udržuje základní nářadí pro ruční opracování kovů, uvede jeho účel, správné použití a údržbu</li> <li>• zhotovuje jednoduché výrobky podle výkresu (oplechování komínu, komínové lávky apod.)</li> <li>• provádí základní klempířské práce</li> </ul>		

## 1. ročník

**Komíny, kouřovody**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá technické normy</li> <li>• uvede základní požadavky na spalinové cesty a kouřovody</li> <li>• uvede možnosti použití jednovrstvých zděných komínů, zásady jejich konstrukce a postup jejich výstavby</li> <li>• provádí běžné postupy čištění spalinových cest</li> <li>• rozděluje kouřovody podle jejich účelu</li> <li>• navrhuje a montuje kouřovody</li> <li>• volí materiály pro spalinové cesty a kouřovody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecné požadavky a třídění komínů</li> <li>- jednovrstvé zděné komíny</li> <li>- čištění komínů a kouřovodů</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá technické normy</li> <li>• uvede základní požadavky na spalinové cesty a kouřovody</li> <li>• uvede možnosti použití jednovrstvých zděných komínů, zásady jejich konstrukce a postup jejich výstavby</li> <li>• provádí běžné postupy čištění spalinových cest</li> <li>• rozděluje kouřovody podle jejich účelu</li> <li>• navrhuje a montuje kouřovody</li> <li>• volí materiály pro spalinové cesty a kouřovody</li> </ul>

**Kominový tah**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik kominového tahu a jeho účel, na čem závisí a co jej ovlivňuje</li> <li>měří kominový tah</li> <li>uvede možnosti regulace tahu a použití ventilátorů</li> <li>určuje hodnotu tahu podle diagramů</li> <li>vypočítává tah na PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vznik a účel tahu</li> <li>regulace tahu</li> <li>měření tahu</li> <li>výpočet tahu</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik kominového tahu a jeho účel, na čem závisí a co jej ovlivňuje</li> <li>měří kominový tah</li> <li>uvede možnosti regulace tahu a použití ventilátorů</li> <li>určuje hodnotu tahu podle diagramů</li> <li>vypočítává tah na PC</li> </ul>

## 1. ročník

**Spotřebiče na pevná a kapalná paliva**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje podmínky pro spalování paliv, uvede produkty spalování a možnosti jejich využití nebo likvidace</li> <li>rozeznává pevná a kapalná paliva, uvede možnosti jejich použití, vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>charakterizuje spotřebiče podle jejich rozdělení a konstrukce</li> <li>volí vhodné spotřebiče na pevná a kapalná paliva</li> <li>navrhuje umístění spotřebičů</li> <li>navrhuje spalínové cesty pro daný spotřebič</li> <li>čistí a provádí drobné opravy spotřebičů na pevná paliva</li> <li>posuzuje technický stav spotřebiče</li> <li>vysvětlí možnosti a postupy chemického čištění spotřebičů a vypalování kotlů a komínů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy paliv</li> <li>druhy spotřebičů</li> <li>připojování spotřebičů na spalínovou cestu</li> <li>čistění a drobné opravy lokálních spotřebičů</li> <li>zvláštní technologie čištění spotřebičů a spalínových cest</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplňkové konstrukce komínů Větrací průduchy</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje podmínky pro spalování paliv, uvede produkty spalování a možnosti jejich využití nebo likvidace</li> <li>rozeznává pevná a kapalná paliva, uvede možnosti jejich použití, vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>charakterizuje spotřebiče podle jejich rozdělení a konstrukce</li> <li>volí vhodné spotřebiče na pevná a kapalná paliva</li> <li>navrhuje umístění spotřebičů</li> <li>navrhuje spalínové cesty pro daný spotřebič</li> <li>čistí a provádí drobné opravy spotřebičů na pevná paliva</li> <li>posuzuje technický stav spotřebiče</li> <li>vysvětlí možnosti a postupy chemického čištění spotřebičů a vypalování kotlů a komínů</li> </ul>



**Spotřebiče na plynná paliva**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy plyných paliv, jejich použití, popíše jejich vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>rozděljuje spotřebiče podle systémů a konstrukce</li> <li>vysvětlí účel kogeneračních jednotek</li> <li>navrhne umístění a připojení spotřebiče na spalínovou cestu podle platných zásad</li> <li>zhotovuje spalínové cesty podle projektové dokumentace</li> <li>provádí tlakové zkoušky spalínových cest pomocí přístrojů</li> <li>měří spaliny a provádí výpočty z naměřených hodnot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>plynná paliva</li> <li>druhy spotřebičů</li> <li>kogenerační jednotky</li> <li>připojování spotřebičů na spalínovou cestu</li> <li>zkoušení spalínových cest</li> <li>měření spalin</li> <li>výpočty z naměřených hodnot</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominy, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominy Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplňkové konstrukce kominů Větrací průduchy</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominy, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominy Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Kominy, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominy Sanace kominů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominy, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominy Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy plyných paliv, jejich použití, popíše jejich vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>rozděljuje spotřebiče podle systémů a konstrukce</li> <li>vysvětlí účel kogeneračních jednotek</li> <li>navrhne umístění a připojení spotřebiče na spalínovou cestu podle platných zásad</li> <li>zhotovuje spalínové cesty podle projektové dokumentace</li> <li>provádí tlakové zkoušky spalínových cest pomocí přístrojů</li> <li>měří spaliny a provádí výpočty z naměřených hodnot</li> </ul>

## 1. ročník

**Vícevrstvé komíny**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlíší konstrukce různých kominových systémů a uvede jejich použití</li> <li>volí vhodné kominové systémy</li> <li>navrhne dimenze pro daný spotřebič</li> <li>montuje a staví vícevrstvé komíny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kominové systémy</li> <li>použití kominových systémů</li> <li>způsoby a metody stavění vícevrstevých komínů</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Náorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlíší konstrukce různých kominových systémů a uvede jejich použití</li> <li>volí vhodné kominové systémy</li> <li>navrhne dimenze pro daný spotřebič</li> <li>montuje a staví vícevrstvé komíny</li> </ul>

**Sanace kominů**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní účel a možnosti vložkování kominů</li> <li>navrhne provedení vložek včetně předběžných prohlídek</li> <li>provádí vložkování kominů</li> <li>orientuje se v dalších možnostech sanací kominů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vložkování kominů</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- objasní účel a možnosti vložkování komínů
- navrhuje provedení vložek včetně předběžných prohlídek
- provádí vložkování komínů
- orientuje se v dalších možnostech sanací komínů

**Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest**

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje projektové dokumentace spalinových cest před zařazením do výstavby objektu</li> <li>• provádí kolaudační prohlídky a revize spalinových cest</li> <li>• provádí zkoušky těsnosti spalinových cest</li> <li>• vyhotovuje revizní zprávy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektová dokumentace spalinových cest</li> <li>- kolaudace a revize spalinových cest</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plyná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plyná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plyná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plyná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů
<b>Kritéria hodnocení</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje projektové dokumentace spalinových cest před za počítáním výstavby objektu</li> <li>• provádí kolaudační prohlídky a revize spalinových cest</li> <li>• provádí zkoušky těsnosti spalinových cest</li> <li>• vyhotovuje revizní zprávy</li> </ul>		

### 7.3.3 Kominické práce - praxe

1. ročník

20

#### Charakteristika předmětu

Obsahový okruh vymezuje požadované výsledky vzdělávání potřebné k osvojení teoretických znalostí a praktických dovedností nezbytných pro zvládnutí technologických procesů při provádění kominických prací od základů zednických prací a ručního opracování kovů, připojování spotřebičů paliv na spalinovou cestu, návrhů a realizaci spalinových cest, čištění spotřebičů a spalinových cest až po revize a speciální technologické postupy.

**Průřezová témata pokrývaná předmětem**

Informační a komunikační technologie

Člověk a životní prostředí

**1. ročník**

20 týdně, P

**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• charakterizuje úkoly kominíka v oblasti požární ochrany</li> <li>• vysvětlí techniku zdolávání komínových požárů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> <li>- požární ochrana</li> <li>- dodržování předpisů a pracovních postupů</li> <li>- minimalizace příčin úrazů a jejich prevence</li> <li>- povinnosti zaměstnavatele a pracovníka při úrazu</li> <li>- komínové požáry</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Konstrukce zastřešení Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti
- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
- charakterizuje úkoly kominíka v oblasti požární ochrany
- vysvětlí techniku zdolávání komínových požárů

**Kominické činnosti**

Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vliv kominických prací na úspory paliv, na ochranu životního prostředí a požární bezpečnost</li> <li>• uvede povinnosti uživatelů spotřebičů a majitelů nebo správců objektů ve vztahu ke kominickým pracím</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora paliv</li> <li>- ochrana životního prostředí</li> <li>- povinnosti uživatelů spotřebičů</li> <li>- povinnosti majitelů</li> <li>- povinnosti správců objektů vzhledem ke kominickým pracím</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny Svislé a vodorovné konstrukce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Konstrukce zastřešení <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů <b>Technické zobrazování</b> Pomůcky, techniky rýsování Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- vysvětlí vliv kominických prací na úspory paliv, na ochranu životního prostředí a požární bezpečnost
- uveče povinnosti uživatelů spotřebičů a majitelů nebo správců objektů ve vztahu ke kominickým pracím

**Stavba a oprava kominového tělesa**

Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá a udržuje základní nářadí pro zdění, betonování, šamotování a omítání</li> <li>provádí základní zednické práce pro opravy kominů a vyzdívek lokálních spotřebičů na tuhá paliva</li> <li>používá základní stavební materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>používá a udržuje základní nářadí pro ruční opracování kovů, uvede jeho účel, správné použití a údržbu</li> <li>zhotovuje jednoduché výrobky podle výkresu (oplechování kominu, kominové lávky apod.)</li> <li>provádí základní klempířské práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>volba materiálů</li> <li>volba pracovního nářadí a náčiní</li> <li>volba prvků BOZP při práci</li> <li>zdění, betonování, šamotování, omítání</li> <li>opracování a spojování kovů</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukce zastřešení <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplnkové konstrukce komínů <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest
<b>Kritéria hodnocení</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a udržuje základní nářadí pro zdění, betonování, šamotování a omítání</li> <li>• provádí základní zednické práce pro opravy komínů a vyzdívek lokálních spotřebičů na tuhá paliva</li> <li>• používá základní stavební materiály s ohledem na jejich vlastnosti a použití</li> <li>• používá a udržuje základní nářadí pro ruční opracování kovů, uvede jeho účel, správné použití a údržbu</li> <li>• zhotovuje jednoduché výrobky podle výkresu (oplechování komínu, komínové lávky apod.)</li> <li>• provádí základní klempířské práce</li> </ul>		



## 1. ročník

**Komíny, kouřovody**

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá technické normy</li> <li>• uvede základní požadavky na spalinové cesty a kouřovody</li> <li>• uvede možnosti použití jednovrstvých zděných komínů, zásady jejich konstrukce a postup jejich výstavby</li> <li>• provádí běžné postupy čištění spalinových cest</li> <li>• rozděluje kouřovody podle jejich účelu</li> <li>• navrhuje a montuje kouřovody</li> <li>• volí materiály pro spalinové cesty a kouřovody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecné požadavky a třídění komínů</li> <li>- jednovrstvé zděné komíny</li> <li>- čištění komínů a kouřovodů</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá technické normy</li> <li>• uvede základní požadavky na spalinové cesty a kouřovody</li> <li>• uvede možnosti použití jednovrstvých zděných komínů, zásady jejich konstrukce a postup jejich výstavby</li> <li>• provádí běžné postupy čištění spalinových cest</li> <li>• rozděluje kouřovody podle jejich účelu</li> <li>• navrhuje a montuje kouřovody</li> <li>• volí materiály pro spalinové cesty a kouřovody</li> </ul>

**Kominový tah**

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik kominového tahu a jeho účel, na čem závisí a co jej ovlivňuje</li> <li>měří kominový tah</li> <li>uvede možnosti regulace tahu a použití ventilátorů</li> <li>určuje hodnotu tahu podle diagramů</li> <li>vypočítává tah na PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vznik a účel tahu</li> <li>regulace tahu</li> <li>měření tahu</li> <li>výpočet tahu</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik kominového tahu a jeho účel, na čem závisí a co jej ovlivňuje</li> <li>měří kominový tah</li> <li>uvede možnosti regulace tahu a použití ventilátorů</li> <li>určuje hodnotu tahu podle diagramů</li> <li>vypočítává tah na PC</li> </ul>

## 1. ročník

**Spotřebiče na pevná a kapalná paliva**

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje podmínky pro spalování paliv, uvede produkty spalování a možnosti jejich využití nebo likvidace</li> <li>rozeznává pevná a kapalná paliva, uvede možnosti jejich použití, vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>charakterizuje spotřebiče podle jejich rozdělení a konstrukce</li> <li>volí vhodné spotřebiče na pevná a kapalná paliva</li> <li>navrhuje umístění spotřebičů</li> <li>navrhuje spalínové cesty pro daný spotřebič</li> <li>čistí a provádí drobné opravy spotřebičů na pevná paliva</li> <li>posuzuje technický stav spotřebiče</li> <li>vysvětlí možnosti a postupy chemického čištění spotřebičů a vypalování kotlů a komínů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy paliv</li> <li>druhy spotřebičů</li> <li>připojování spotřebičů na spalínovou cestu</li> <li>čištění a drobné opravy lokálních spotřebičů</li> <li>zvláštní technologie čištění spotřebičů a spalínových cest</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplňkové konstrukce komínů Větrací průduchy</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje podmínky pro spalování paliv, uvede produkty spalování a možnosti jejich využití nebo likvidace</li> <li>rozeznává pevná a kapalná paliva, uvede možnosti jejich použití, vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>charakterizuje spotřebiče podle jejich rozdělení a konstrukce</li> <li>volí vhodné spotřebiče na pevná a kapalná paliva</li> <li>navrhuje umístění spotřebičů</li> <li>navrhuje spalínové cesty pro daný spotřebič</li> <li>čistí a provádí drobné opravy spotřebičů na pevná paliva</li> <li>posuzuje technický stav spotřebiče</li> <li>vysvětlí možnosti a postupy chemického čištění spotřebičů a vypalování kotlů a komínů</li> </ul>

## 1. ročník

**Spotřebiče na plynná paliva**

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy plyných paliv, jejich použití, popíše jejich vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>rozděljuje spotřebiče podle systémů a konstrukce</li> <li>vysvětlí účel kogeneračních jednotek</li> <li>navrhne umístění a připojení spotřebiče na spalínovou cestu podle platných zásad</li> <li>zhotovuje spalínové cesty podle projektové dokumentace</li> <li>provádí tlakové zkoušky spalínových cest pomocí přístrojů</li> <li>měří spaliny a provádí výpočty z naměřených hodnot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>plynná paliva</li> <li>druhy spotřebičů</li> <li>kogenerační jednotky</li> <li>připojování spotřebičů na spalínovou cestu</li> <li>zkoušení spalínových cest</li> <li>měření spalin</li> <li>výpočty z naměřených hodnot</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Doplňkové konstrukce kominů Větrací průduchy</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>	<p><b>Kominické práce - praxe</b></p> <p>1. ročník</p> <p>Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p> <p><b>Kominické práce - teorie</b></p> <p>Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest</p>

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy plyných paliv, jejich použití, popíše jejich vznik a dopad na životní prostředí</li> <li>rozděljuje spotřebiče podle systémů a konstrukce</li> <li>vysvětlí účel kogeneračních jednotek</li> <li>navrhne umístění a připojení spotřebiče na spalínovou cestu podle platných zásad</li> <li>zhotovuje spalínové cesty podle projektové dokumentace</li> <li>provádí tlakové zkoušky spalínových cest pomocí přístrojů</li> <li>měří spaliny a provádí výpočty z naměřených hodnot</li> </ul>

## 1. ročník

**Vícevrstvé komíny**

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí konstrukce různých kominových systémů a uvede jejich použití</li> <li>volí vhodné kominové systémy</li> <li>navrhne dimenze pro daný spotřebič</li> <li>montuje a staví vícevrstvé komíny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kominové systémy</li> <li>použití kominových systémů</li> <li>způsoby a metody stavění vícevrstvných komínů</li> </ul>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Náзорně zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Sanace kominů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí konstrukce různých kominových systémů a uvede jejich použití</li> <li>volí vhodné kominové systémy</li> <li>navrhne dimenze pro daný spotřebič</li> <li>montuje a staví vícevrstvé komíny</li> </ul>

**Sanace kominů**

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní účel a možnosti vložkování kominů</li> <li>navrhne provedení vložek včetně předběžných prohlídek</li> <li>provádí vložkování kominů</li> <li>orientuje se v dalších možnostech sanací kominů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vložkování kominů</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Materiály pro komíny <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest

## Kritéria hodnocení

- objasní účel a možnosti vložkování komínů
- navrhuje provedení vložek včetně předběžných prohlídek
- provádí vložkování komínů
- orientuje se v dalších možnostech sanací komínů

**Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest**

Dotace učebního bloku: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje projektové dokumentace spalinových cest před zařazením do výstavby objektu</li> <li>• provádí kolaudační prohlídky a revize spalinových cest</li> <li>• provádí zkoušky těsnosti spalinových cest</li> <li>• vyhotovuje revizní zprávy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektová dokumentace spalinových cest</li> <li>- kolaudace a revize spalinových cest</li> </ul>

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Svislé a vodorovné konstrukce Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Konstrukční systémy a konstrukční části budov Základy a zakládání staveb, hydroizolace Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Doplnkové konstrukce kominů Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava kominového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominíny, kouřovody Kominový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé kominíny Sanace kominů

## Kritéria hodnocení

- posuzuje projektové dokumentace spalinových cest před za počítáním výstavby objektu
- provádí kolaudační prohlídky a revize spalinových cest
- provádí zkoušky těsnosti spalinových cest
- vyhotovuje revizní zprávy

**Doplňkové konstrukce kominů**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady provádění kominových lávek, pochozích roštů, žebříků a plošin</li> </ul>	- kominové lávky - pochozové rošty - žebříky - plošiny

## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Konstrukce zastřešení Dokončovací práce Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Dokončovací práce <b>Kominické práce - praxe</b> Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Náorné zobrazování Zobrazování stavebních konstrukcí a instalací <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest Větrací průduchy <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalínových cest
<b>Kritéria hodnocení</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady provádění komínových lávek, pochozích roštů, žebříků a plošin</li> </ul>		

**Větrací průduchy**

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní možnosti přeměny komínového průduchu na větrací a jeho nezbytné úpravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přestavby komínových průduchů na větrací</li> <li>- úpravy komínových průduchů</li> </ul>



## 1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	<b>Kominické práce - teorie</b> 1. ročník Stavební materiály Materiály pro komíny Technická zařízení budov <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest Doplnkové konstrukce komínů <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest	<b>Kominické práce - praxe</b> 1. ročník Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů <b>Technické zobrazování</b> Zobrazování geometrických útvarů Názorné zobrazování <b>Kominické práce - praxe</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest <b>Kominické práce - teorie</b> Kominické činnosti Stavba a oprava komínového tělesa Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární ochrana Komíny, kouřovody Komínový tah Spotřebiče na pevná a kapalná paliva Spotřebiče na plynná paliva Vícevrstvé komíny Sanace komínů Kolaudace budov, provádění revizí spalinových cest
<b>Kritéria hodnocení</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní možnosti přeměny komínového průduchu na větrací a jeho nezbytné úpravy</li> </ul>		

## 7.3.4 null

1. ročník

## *8 Spolupráce se sociálními partnery*

---



<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Charakteristika školy</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>9</b>
4.1	Podmínky realizace	9
<b>5</b>	<b>Učební plán</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Přehled rozpracování RVP do ŠVP</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>15</b>
7.1	Vzdělávání pro zdraví	15
7.1.1	Tělesná výchova	16
7.2	Ekonomické vzdělávání	18
7.2.1	Ekonomika	19
7.3	Odborné vzdělávání	22
7.3.1	Technické zobrazování	23
7.3.2	Kominické práce - teorie	27
7.3.3	Kominické práce - praxe	45
7.3.4	null	58
<b>8</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>58</b>