



Školní vzdělávací program

## **Provozní technika**

2016

## Obsah

1. Identifikační údaje .....	3
2. Charakteristika vzdělávacího programu .....	4
2.1 Identifikační údaje oboru .....	4
2.2 Charakteristika školního vzdělávacího programu .....	4
2.2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání .....	4
2.2.2 Organizace výuky .....	5
2.2.3 Metody a formy výuky .....	5
2.2.4 Způsob hodnocení žáků .....	5
2.2.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných .....	6
2.2.6 Přístup k mimořádně nadaným žákům .....	7
2.2.7 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci .....	7
2.2.8 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání .....	8
2.2.9 Způsob ukončování vzdělávání .....	8
2.3 Charakteristika školy .....	8
2.4 Profil absolventa .....	10
2.4.1 Základní identifikační údaje .....	10
2.4.2 Uplatnění absolventa v praxi .....	10
2.4.3 Klíčové kompetence .....	10
2.4.4 Odborné kompetence .....	13
2.5 Podmínky realizace ŠVP .....	15
2.5.1 Materiální podmínky .....	15
2.5.2 Personální podmínky .....	15
2.5.3 Organizační podmínky .....	16
2.5.4 Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích .....	16
2.6 Spolupráce se sociálními partnery .....	16
2.7 Začlenění průřezových témat .....	16
2.7.1 Občan v demokratické společnosti .....	16
2.7.2 Člověk a životní prostředí .....	17
2.7.3 Člověk a svět práce .....	18
2.7.4 Informační a komunikační technologie .....	19
3. Učební plán .....	20
3.1 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	20
3.2 Ročníkový plán .....	22
3.3 Hodinová dotace předmětů podle oblastí .....	23
3.4 Přehled využití týdnů .....	24
4. Učební osnovy .....	25
4.1 Jazykové vzdělávání a komunikace .....	25
4.1.1 Český jazyk .....	25
4.1.2 Anglický jazyk .....	30
4.1.3 Konverzace v anglickém jazyce .....	34
4.1.4 Německý jazyk .....	37

4.1.5. Konverzace v německém jazyce .....	42
4.2. Přírodovědné vzdělávání .....	45
4.3.1. Fyzika .....	46
4.4. Matematické vzdělávání .....	49
4.4.1. Matematika .....	49
4.5. Estetické vzdělávání .....	54
4.5.1. Literární výchova .....	54
4.6. Vzdělávání pro zdraví .....	59
4.6.1. Tělesná výchova .....	59
4.7. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích .....	62
4.7.1. Informační a komunikační technologie .....	63
4.8. Ekonomické vzdělávání .....	67
4.8.1. Ekonomika .....	67
4.9. Odborné vzdělávání .....	70
4.9.1. Technologie .....	71
4.9.2. Stroje a zařízení .....	75
4.9.3. Technologie montáže a oprav .....	78
4.9.4. Technická měření .....	81
4.9.5. Automobily .....	84
4.9.6. Technická diagnostika .....	86
4.9.7. Vodoinstalace .....	89
4.9.8. Vytápění .....	93
5. Závěr .....	99
5.1 Řešitelský tým .....	99
5.2 Seznam zkratk .....	100
Příloha č. 1: Dohoda o zabezpečení odborné praxe .....	101
Příloha č. 2: Závěrečná zpráva .....	103
Příloha č. 3: Pravidla pro hodnocení žáků .....	104
Příloha č. 4: Vzdělávání žáků se SVP .....	111
2.2.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	111
2.2.5.2. Vzdělávání žáků nadaných .....	111
2.2.6. Systém péče o žáky se SVP .....	112
Příloha č. 4a: PLPP .....	113
Příloha č. 4b: IVP .....	115

# 1. Identifikační údaje

## Předkladatel:

<b>název školy</b>	Střední průmyslová škola Otrokovice
<b>IČ</b>	00128198
<b>adresa školy</b>	tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
<b>ředitel</b>	Mgr. Libor Basel
<b>hlavní koordinátor</b>	RNDr. Deštěnská Ludmila
<b>kontakt</b>	destenska@spsotrokovice.cz
<b>telefon</b>	577 925 303
<b>fax</b>	577 925 303
<b>e-mail</b>	skola@spsotrokovice.cz
<b>www</b>	www.spsotrokovice.cz

## Zřizovatel:

<b>název</b>	Zlínský kraj se sídlem ve Zlíně
<b>IČ</b>	70891320
<b>kontakt</b>	podatelna@kr-zlinsky.cz
<b>adresa</b>	třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín
<b>telefon</b>	577 043 111
<b>fax</b>	577 043 202
<b>e-mail</b>	podatelna@kr-zlinsky.cz
<b>www</b>	www.kr-zlinsky.cz

## 2. Charakteristika vzdělávacího programu

### 2.1 Identifikační údaje oboru

název ŠVP	Provozní technika
název dle RVP	Provozní technika
kód	23-43-L/51
stupeň vzdělání	střední vzdělání s maturitní zkouškou
délka studia	2 roky
forma studia	denní forma vzdělávání
platnost	1. 9. 2014 počínaje 1. ročníkem

### 2.2 Charakteristika školního vzdělávacího programu

#### 2.2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

ŠVP Provozní technika bude koncipován tak, aby absolventi tohoto oboru měli co nejširší uplatnění na trhu práce. Vzdělávací program umožňuje rozšíření všeobecných a získání dalších odborných vědomostí potřebných k vykonávání tohoto povolání. Ve výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální a odborné učebny, dataprojektory, PC) společně se stávající technikou (DVD přehrávače, videa, videokamery).

Celkové pojetí výuky by mělo reagovat na měnící se požadavky trhu práce – odborné vzdělávání je zaměřeno dvěma směry: pro směr automobilní a instalatérský. Tento obor nástavbového studia je určen pro absolventy tříletých oborů vzdělání automechanik, autoklempíř a instalatér. Odborné vzdělávání bude realizováno odbornými předměty a bude respektovat provázanost odborných předmětů na konkrétní úkoly z praxe a propojení s reálným životem. Důraz bude kladen na úzkou spolupráci školy s partnerskými firmami. Vedle odborného vzdělávání bude kladen důraz také na vzdělání jazykové. Profesionální i sociální kompetence budou rozvíjeny na odborných exkurzích, které mohou žáci absolvovat (např. ve firmách Tajmac - ZPS a.s., Barum Continental spol. s r.o. a instalatérských firmách regionu) a na souvislé odborné čtrnáctidenní praxi na konci prvního ročníku.

#### Realizace kompetencí

Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:

- kompetence komunikativní jsou realizovány zejména v předmětech Český jazyk, cizí jazyk a Literární výchova;
- personální kompetence k učení a práci jsou realizovány zejména v předmětech Český jazyk a Literární výchova;
- sociální kompetence k práci a spolupráci s ostatními je realizována zejména v předmětu Tělesná výchova;
- kompetence k řešení problémů jsou realizovány zejména v předmětu Matematika a ostatních předmětech přírodovědného zaměření;
- kompetence k užívání informačních a komunikačních technologií jsou realizovány v předmětu Informační a komunikační technologie;

- kompetence k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úloh jsou realizovány zejména v předmětu Matematika a ostatních odborných předmětech;
- kompetence k pracovnímu uplatnění jsou realizovány zejména v předmětu Ekonomika.

Tyto klíčové kompetence se průběžně rozvíjejí:

- v procesu teoretického vyučování
- při mimovyučovacích aktivitách
- při uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb.

### **Realizace průřezových témat**

Celkový způsob života školy, všechny činnosti a aktivity jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního trhu práce i na všestranné aplikaci informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

Průřezová témata jsou nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci osvojují a prakticky uplatňují:

- v běžném životě školy
- při zapojení do konkrétních školních aktivit
- průběžně ve výuce jednotlivým předmětům včetně odborných

Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa:

- kompetence občana v demokratické společnosti
- kompetence environmentální, k občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
- kompetence k pracovnímu uplatnění
- kompetence k práci s informacemi a informačními a komunikačními technologiemi.

## **2.2.2 Organizace výuky**

Studium je organizováno jako dvouleté denní.

Výuka je doplněna jednodenními odbornými exkurzemi (Barum Continental spol. s r.o., Tajmac - ZPS a.s., Slovácké strojírný Uherský Brod, Jaderná elektrárna Dukovany apod.). Tyto odborné exkurze jsou zaměřeny především na seznámení žáků s novinkami a s novými technologickými postupy. Mezi další oblíbené exkurze patří návštěva veletrhů, např. Strojírenský veletrh Brno, Mezinárodní stavební veletrh Brno, Stavebnictví-Therm Zlín, ForArch Praha apod.

## **2.2.3 Metody a formy výuky**

Jednotlivé využívané výukové metody jsou blíže popsány u jednotlivých předmětů.

Při vzdělávání jsou využívány především tyto formy výuky:

- frontální výuka;
- metoda projektového vyučování;
- metoda týmové práce;
- referáty žáků k dané problematice;
- samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

## **2.2.4. Způsob hodnocení žáků**

Při hodnocení žáků je kladen důraz zejména na motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení, ve větší míře je uplatňován individuální přístup k žákům. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci

známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuálního vyjádření. Přesná pravidla hodnocení jsou uvedena v klasifikačním řádu (viz příloha č. 3).

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

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných vychází ze zákona číslo 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a ze souvisejících prováděcích předpisů v platném znění (Školský zákon).

Škola vytváří podmínky pro začleňování žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, přičemž za takového žáka považuje:

- osobu se zdravotním postižením tělesným, zrakovým, sluchovým, dále s autismem, vadou řeči, vývojovou poruchou učení nebo chování, případně s kombinací uvedených postižení;
- osobu se zdravotním znevýhodněním, tj. zdravotním oslabením, dlouhodobou nemocí či lehčí zdravotní poruchou vedoucí k poruchami učení a chování;
- osobu se sociálním znevýhodněním;
- osobu jinak vyčleněnou z běžného životního standardu vyžadující speciální přístup.

Do této oblasti spadají i žáci s horším prospěchem a chováním. Výchovná poradkyně se v úzké součinnosti s jednotlivými pedagogy věnuje těmto žákům a pomáhá jim překonat obtíže při vzdělávání. Nezastupitelnou úlohu při řešení vzniklých problémů mají rodiče.

Do této oblasti spadá rovněž i práce se žáky, kteří mají úpravu organizace vzdělávání z důvodů sportovní reprezentace nebo zdravotních potíží. Je pro ně zpracován individuální vzdělávací plán.

V mimořádných případech vedení školy umožní žákům se speciálními vzdělávacími potřebami:

- odložení klasifikace;
- uvolnění z vyučování některého předmětu;
- přerušení studia;
- rozložení studia do delšího časového období.

Škola zpracovává Minimální program prevence sociálně patologických jevů, do jehož aktivit v souvislosti s organizací výuky patří např.:

- adaptační kurzy pro 1. Ročníky;
- besedy – Prevence AIDS/HIV, Kouření – tvá volba, Zdravý životní styl, Linka SOS, Gamblerství, Ponižování osobnosti – šikana, Drogy v paragrafech, Probační a mediační služba, Zvyšování právního vědomí, Příprava a ochrana člověka za mimořádných okolností, Skrytý nepřítel – násilí ve vztazích atd.

Škola sleduje žáky s vývojovými poruchami učení a na základě doporučení výchovné poradkyně učitelé věnují těmto žákům individuální přístup.

### **Žáci sociálně znevýhodnění**

Pro tuto skupinu žáků se využívají zejména tato opatření:

- individuální přístup pedagogů;
- individuální konzultace nad míru předepsaného počtu vyučovacích hodin;
- spolupráce s pedagogicko-psychologickou poradnou;
- vytváření technických a organizačních podmínek pro možnou účast na mimoškolních akcích.

### **Žáci zdravotně znevýhodnění**

Pro tuto skupinu žáků se využívají zejména tato opatření:

- individuální vzdělávací plán;
- zohlednění speciálních potřeb při hodnocení a klasifikaci;
- individuální konzultace nad míru předepsaného počtu vyučovacích hodin;
- spolupráce s odborným lékařem;
- zvyšování odborností a kompetencí pedagogického sboru v oblasti speciální pedagogiky;
- umožnění doučování a konzultací.

### **Žáci zdravotně postižení**

Pro tuto skupinu žáků se využívají zejména tato opatření:

- snížení počtu žáků ve třídě;
- individuální vzdělávací plán;
- zohlednění speciálních potřeb při hodnocení a klasifikaci;
- úprava pracovního prostředí;
- pomoc při zajišťování kompenzačních pomůcek;
- individuální konzultace nad míru předepsaného počtu vyučovacích hodin;
- spolupráce odborným lékařem;
- umožnění individuálních přestávek;
- vytváření technických a organizačních podmínek pro možnou účast na mimoškolních akcích.

### **2.2.6. Přístup k mimořádně nadaným žákům**

Podpora mimořádně nadaných žáků má význam nejen pro žáka samotného, ale i pro celou společnost. V oboru Aplikovaná chemie je velmi žádoucí nadané žáky podchytit a soustavně s nimi pracovat.

Škola vyhledává mimořádně nadané žáky již od okamžiku přijímacího řízení. Jsou sledovány vynikající výsledky žáka na základní škole, které jsou zjišťovány z jeho klasifikace a výstupního hodnocení vydaného základní školou.

Mimořádně nadaným žákům je věnována zvýšená péče všech pedagogických pracovníků, zvláště v oblastech, ve kterých vynikají. Pro tyto žáky škola vypracovává individuální studijní plán. Ve výuce těchto žáků budou využívány náročnější metody a postupy, projektové a problémové vyučování, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi atd. Žáci budou zapojováni do soutěží, které odpovídají jejich nadání.

### **2.2.7. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Podle školského zákona poskytuje škola nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví prostřednictvím:

- školního řádu;
- provozních řádů odborných učeben;
- pokynů k výuce tělesné výchovy a k průběhu sportovních výcvikových kurzů;
- pokynů k odbornému výcviku;
- pokynů k průběhu exkurzí;
- pokynů k průběhu odborné praxe.

S těmito dokumenty jsou žáci prokazatelně seznamováni nejen na začátku každého školního roku, ale i v jeho průběhu. Všechny uvedené dokumenty vycházejí z platných právních předpisů.

Prevence společensky negativních jevů probíhá ve škole podle Minimálního programu prevence sociálně patologických jevů vypracovaného školní metodičkou prevence.



Činnost školy při vzniku mimořádné události se řídí zpracovaným Plánem opatření při vzniku mimořádných událostí.

### 2.2.8. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Podle právních předpisů je podmínkou pro přijetí ke studiu:

- úspěšné ukončení předchozího vzdělání – výuční list;
- splnění podmínek přijímacího řízení, jehož kritéria jsou stanovena příkazem ředitele;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru (ke studiu nebudou přijímáni uchazeči se závažným zdravotním postižením; zdravotní způsobilost posuzuje příslušný praktický lékař).

### 2.2.9. Způsob ukončování vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních předpisů. Skládá se ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze dvou zkoušek. Aby žák vykonal společnou část, musí úspěšně složit obě zkoušky.

Všechny zkoušky společné části zadává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ve stejném termínu a za stejných podmínek. Ministerstvo určuje v rozsahu daném zákonem obsah a formu zkoušek, stanoví také kritéria hodnocení.

Všichni žáci vykonají ve společné části tyto zkoušky:

- z českého jazyka;
- volitelnou zkoušku (cizí jazyk nebo matematika).

Zkouška z českého jazyka a zkouška z cizího jazyka se skládají z písemné části (písemná práce a didaktický test) a ústní části. Zkouška z matematiky se koná jen písemně formou didaktického testu.

Profilová část maturitní zkoušky obsahuje tři povinné zkoušky. Jejich obsah, formu, témata a termíny zkoušek stanovuje ředitel školy.

V profilové části vykonají žáci tyto zkoušky:

- praktická zkouška z odborných předmětů;
- ústní zkouška z odborných předmětů Technologie a Stroje a zařízení;
- ústní zkouška z odborných předmětů Automobily a Technická diagnostika pro zaměření automechanik či karosář nebo Vodoinstalace a Vytápění pro zaměření instalatér.

Profilová část maturitní zkoušky slouží k profilaci žáků školy s ohledem na specifika a možnosti školy a ve vztahu k možnostem uplatnění absolventa na trhu práce v regionu, případně jeho dalšího studia.

## 2.3. Charakteristika školy

Střední odborná škola Otrokovice vznikla v podstatě ze čtyř „klasických“ SOU – SOU stavebního Otrokovice, SOU gumárensko-plastikářského Otrokovice, SOU Napajedla a COP Otrokovice. Od 1. 9. 2013 došlo ke sloučení této školy se Střední průmyslovou školou Otrokovice. Nově vzniklý subjekt užívá název **Střední průmyslová škola Otrokovice**.

Škola se nachází v klidném prostředí Otrokovic poblíž rekreačního střediska Štěrkoviště. Jedná se o velkou a moderní státní školu, jejíž působnost přesahuje hranice zlínského regionu. Poskytuje komplexní přípravu v oborech zakončených maturitní zkouškou a výučním listem. Pro absolventy vybraných oborů vzdělávání nabízí škola dvouleté nástavbové studium ukončené maturitní zkouškou.

Organizačně je škola rozdělena podle nabízených oborů na směry:

- směr **chemický** Aplikovaná chemie (se zaměřením analytická chemie, technologie polymerů, farmaceutické substance, ochrana životního prostředí a klinická a toxikologická analýza), Provozní chemie, Gumař-plastikář;
- směr **strojírenský** (Dopravní prostředky a systémy, Provozní technika, Automechanik, Autoklempíř);
- směr **služeb** (Kuchař-číšník pro pohostinství);
- směr **stavební** (Tesař, Zedník, Instalatér);
- směr **elektro** (Autoelektrikář, Elektrikář).

Školu tvoří tři pavilony (dva slouží pro teoretické vyučování, ve třetím je vybudováno vědecko-technické centrum Experimentarium), dva domovy mládeže (zajišťují nejen ubytování pro žáky ze vzdálenějších oblastí, ale i veškeré volnočasové aktivity, např. kroužky, soutěže, autoškola), kuchyně s jídelnou, moderní sportovní areál (hala, posilovna, sauna, hřiště) a autodílna.

Chemické obory, které škola získala sloučením s původní SPŠ Otrokovice v r. 2013, mají v regionu více než osmdesátiletou tradici pocházející z doby budování Baťových závodů v našem městě. V dnešní době pedagogové zaměřeni na chemii úzce spolupracují s Asociací chemických škol ČR, Plastikářským klastrem a místním gigantem Continental Barum, s.r.o. a množstvím dalších chemicky zaměřených firem, jichž je v regionu vysoká koncentrace. Chemici – studenti se již dlouhodobě a často s vynikajícími výsledky na celorepublikové úrovni zapojují do chemických olympiád a středoškolské odborné činnosti. Světově oceňovaným přínosem chemiků z původní SPŠO je účast v mezinárodním projektu Globe, kde studenti pracují již od r. 1996 a jsou významným dodavatelem meteorologických a hydrologických dat do americké centrály projektu.

Praktické vyučování je realizováno ve škole (autodílna, školní kuchyně, jídelna, dílny elektro), dále na odloučených pracovištích (dílny Kvítkovice, Continental Barum s.r.o. Otrokovice), budova „21“ ve Zlíně a pracoviště individuální výuky (autoservisy).

Významnou částí školy je penzion Jezerka nabízející všestranné služby. Kongresový sál s kapacitou 200 osob je vybaven moderní audiovizuální technikou. Je využíván zejména školou a jinými školskými zařízeními a také veřejností. Pro účely rekreace a ubytování je zde připraveno 42 zařízených pokojů pro 140 osob. Penzion má vlastní restauraci.

Toto zázemí vytváří dostatečné podmínky pro kvalitní realizaci výchovně vzdělávacího procesu a škola je v současné době schopna poskytnout všem svým žákům komplexní systém výuky ve všech zařazených oborech. Maximální snahou vedení školy je aktualizovat nabídku vzdělávacích programů podle potřeb trhu práce a reagovat tak na měnící se podmínky ve společnosti a požadavky sociálních partnerů. Za tímto účelem velmi úzce spolupracujeme nejen s Úřadem práce Zlín, ale také s nejrůznějšími profesními cechy a svazy, např. Plastikářský klastř, Asociace kuchařů a číšníků ČR, Cech topenářů a instalatérů ČR, Svaz autoopraven ČR atd.

Moderní školský areál a kvalifikovaný sbor pedagogických pracovníků jsou zárukami přípravy mládeže na budoucí povolání. Výhodou školy je, že umožňuje pružně reagovat na požadavky trhu práce. Důkazem toho jsou tisíce absolventů úspěšně působících ve stavebnictví, strojírenství, službách, elektro oborech či chemickém průmyslu.

## 2.4. Profil absolventa

### 2.4.1 Základní identifikační údaje

název školy	<b>Střední průmyslová škola Otrokovice</b>
adresa školy	tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
název ŠVP	<b>Provozní technika</b>
název dle RVP	Provozní technika
kód	23-43-L/51
platnost	1. 9. 2014 počínaje 1. ročníkem

### 2.4.2 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru Provozní technika je středoškolsky vzdělaný pracovník se středním vzděláním s maturitní zkouškou.

Absolvent je připraven uplatnit se v oblasti strojírenství a to zejména v typových pozicích provozního charakteru, např. strojírenský technik mistr nebo strojírenský technik dispečer. Dále mohou pracovat v pozicích strojírenský technik technolog, strojírenský technik technické kontroly, technik instalatér, zkušební nebo servisní technik, apod.

Může se uplatnit v pracovních funkcích s převahou manuálních činností jako vedoucí pracovních čt a kolektivů.

Získaným vzděláním má absolvent vytvořeny předpoklady pro další vzdělávání.

#### **Délka a forma vzdělávání**

- 2 roky denní studium

#### **Dosažený stupeň vzdělání**

- střední vzdělání s maturitní zkouškou

#### **Způsob ukončení vzdělávání**

- maturitní zkouška

#### **Potvrzení dosaženého vzdělávání**

- vysvědčení o maturitní zkoušce

### 2.4.3 Klíčové kompetence

#### **Kompetence k celoživotnímu učení**

##### **Je schopen se efektivně učit**

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

## **Kompetence k řešení problémů**

### **Je schopen odborně řešit problémy**

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

## **Komunikativní kompetence**

### **Je schopen výstižně komunikovat**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- zvládat komunikaci nejméně v jednom v cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu).

## **Personální a sociální kompetence**

### **Je schopen sebereflexe a spolupráce s jinými lidmi**

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu;
- být připraveni vyrovnávat se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

## **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

### **Je schopen respektovat jiné lidi a kultury**

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití;
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si vlastní argumenty podložený názor;
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

## **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání**

### **Je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích;
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce;
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání.

## **Matematická a finanční gramotnost**

### **Je schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích**

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání;
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje;
- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní;
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků.

## **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

### **Je schopen pracovat s informacemi za využití prostředků ICT**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- rozvíjet práci s běžným aplikačním programovým vybavením včetně nových aplikací;
- využívat vhodné prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat;

- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

## 2.4.4 Odborné kompetence

### Kompetence k provádění odborných prací

**Je schopen zabezpečovat žádoucí průběh výrobních operací, vést menší výrobní, kontrolní, servisní či opravárenské úseky, útvary, provozy, popř. pracovní kolektivy jak ve strojírenském průmyslu, tak i v drobném podnikání**

- volit způsoby a techniky řídicích činností adekvátní řízenému útvaru, jeho pracovníkům a konkrétní pracovní situaci;
- řídit provozy, jejich úseky, útvary a pracovní kolektivy; při řízení uplatňovali základní manažerské dovednosti;
- rozlišovat provozně ekonomické jevy, analyzovali jejich vlivy na fungování řízených útvarů, volili opatření k zabezpečování plynulosti výroby a uplatňovali je;
- pracovat s technickou a ekonomickou dokumentací a podklady souvisejícími s řízením činností výrobního útvaru a vytvářeli je;
- provádět potřebné propočty spojené s řízením činností výrobního útvaru;
- využívat aplikační programy pro počítačovou podporu řízení výroby;
- vést jednání se zákazníky, obchodními partnery, vedoucími spolupracujících pracovních úseků aj. partnery.

**Dokáže operativně navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky, popř. k jejich servisu a opravám**

- navrhovat či upravovat technologické postupy výroby součástí a postupy montáže nesložitých podskupin či výrobků;
- vytvářet či upravovat popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí;
- určovat stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací;
- stanovovat či upravovat technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování, montáže apod. s ohledem na úroveň technologického vybavení konkrétních pracovišť;
- určovat pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací;
- upravovat programy pro vykonávání pracovních operací na číslicově řízených strojích;
- zabezpečovat vykonávání technické údržby a oprav strojů a technologických zařízení, diagnostiku jejich technického stavu a jejich provozuschopnost;
- navrhovat způsoby a podmínky měření a kontroly jakosti součástí a výrobků.

**Je schopen kontrolovat a posuzovat kvalitu vyrobených (opravených) součástí, smontovaných skupin a celků strojírenských výrobků a zařízení, provádět jejich funkční zkoušky a vypracovávat o měřeních a zkouškách dokumentaci**

- používat měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních fyzikálních veličin;
- měřit délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu;
- provádět zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podílet se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojírenských výrobků;
- vyhodnocovat výsledky uskutečněných měření a zpracovávat o nich záznamy a protokoly.

## **Kompetence k bezpečné práci**

### **Je schopen dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- chápat 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;
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci, rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče), umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací a uplatňovat nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce;
- být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat sám první pomoc poskytnout.

## **Kompetence ke kvalitní práci**

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

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbáti na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

## **Kompetence k ekonomické práci**

### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

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



## 2.5 Podmínky realizace ŠVP

Stav ke dni 1. 9. 2014.

### 2.5.1 Materiální podmínky

Učebny	Počet	Vybavení
kmenové třídy	2	standardní
multimediální učebny	2	PC + dataprojektor, interaktivní tabule, internet
odborné učebny jazykové	2	notebook + dataprojektor, televize, video, přehrávače CD, DVD, didaktický materiál (slovníky, časopisy)
odborné učebny ICT	4	PC s připojením na internet
experimentarium	1	Vybavení pro výuku technických a přírodovědných předmětů
kongresový sál Jezerka	1	PC + dataprojektor, internet
studovna (Domov mládeže)	1	standardní
knihovna (Domov mládeže)	1	beletrie, odborná literatura
sportovní hala	1	standardní + šatny + hygienické zázemí
tělocvična	1	standardní
Fitness	1	posilovací stroje
Wellnes	1	Whirlpool + sauna
hřiště	1	umělý povrch pro míčové hry

### 2.5.2 Personální podmínky

Vzdělávací program je realizován kvalifikovaným pedagogickým týmem, který uplatňuje principy systémového řízení. Důraz je kladen především na:

- žáky jako příjemce vzdělávací služby;
- zapojení žáků do identifikace a vyhodnocení vzdělávacích potřeb;
- podíl všech pracovníků školy na tvorbě vzdělávacích strategií;
- zapojení všech partnerů školy do identifikace a evaluace vzdělávacích cílů;
- týmovou spolupráci;
- pozitivní motivaci;
- metody autoevaluace;
- principy trvalého zlepšování.

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu s platnými předpisy. S výjimkou učitelů anglického jazyka je výuka všech předmětů zajištěna plně aprobovanými vyučujícími.

Pedagogický tým je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním.

Pro zjištění klimatu školy bylo provedeno dotazníkové šetření, s jehož výsledky byli seznámeni všichni pracovníci školy. Předpokládá se, že tento způsob autoevaluace se bude pravidelně opakovat a stane se jedním z kritérií posuzování úspěšnosti ŠVP.



### 2.5.3 Organizační podmínky

- průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování;
- osvěta, výchova a vzdělání v oblasti životního prostředí a výchova ke zdraví budou vedeny v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty;
- rozvoj znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce bude prováděn ve spolupráci se sociálním partnerem Úřadem práce ve Zlíně;
- škola je dostatečně vybavena, aby mohla provádět aktivní rozvoj kompetencí žáků v oblasti informačních a komunikačních technologií;
- do výuky budou zařazována témata z problematiky ochrany člověka za mimořádných situací;
- zvýšená pozornost bude věnována vzdělávání a integraci žáků se zdravotním znevýhodněním a žákům mimořádně nadaným.

### 2.5.4 Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích

Škola bude vycházet z platných předpisů, např.:

- Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních;
- Přehled rizik ve škole – vnitřní směrnice školy;
- Metodický pokyn k prevenci a řešení šikanování mezi žáky škol a školských zařízení;
- Traumatologický plán školy – vnitřní směrnice školy.

## 2.6 Spolupráce se sociálními partnery

Mezi sociální partnery školy patří Úřad práce Zlín, TAJMAC - ZPS a.s., Continental Barum, s. r.o., ACS Zlín, a další firmy a organizace, s nimiž škola spolupracuje.

## 2.7 Začlenění průřezových témat

### 2.7.1 Občan v demokratické společnosti

#### Charakteristika

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy otevřené rodičům a širší občanské komunitě v místě školy.

#### Přínos

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;

- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

## 2.7.2 Člověk a životní prostředí

### Charakteristika

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky.

Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

### Přínos

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;

- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

## 2.7.3 Člověk a svět práce

### Charakteristika

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

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

### Přínos

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

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

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

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

## 2.7.4 Informační a komunikační technologie

### Charakteristika

Jedním z nejvýznamnějších procesů probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislým na časových, prostorových či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

### Přínos

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na základní škole bude úkolem střední školy, mj. vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.

### 3. Učební plán

#### 3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblast	RVP		Vzdělávací obor	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	7	224	<b>222 + 219</b>		
			Český jazyk	2 + 2	63 + 63
			Cizí jazyk (AJ, NJ)	5 + 1	159 + 30
			Konverzace v cizím jazyce (AJ, NJ)	0 + 4	0 + 126
Přírodovědné vzdělávání	2	64	<b>63</b>		
			Fyzika	2	63
Matematické vzdělávání	5	160	<b>159 + 30</b>		
			Matematika	5 + 1	159 + 30
Estetické vzdělávání	3	96	<b>96 + 30</b>		
			Literární výchova	3 + 1	96 + 30
Vzdělávání pro zdraví	4	128	<b>126</b>		
			Tělesná výchova	4	126
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	2	64	<b>66 + 60</b>		
			Informační a komunikační technologie	2 + 2	66 + 60
Ekonomika a řízení	4	128	<b>126</b>		
			Ekonomika	4	126
Strojírenská výroba	24	768	<b>882 + 252</b>		
			Technologie	6	189
			Stroje a zařízení	6	189
			Technologie montáží a oprav	4	126

Strojírenská výroba (pokračování)			Technická měření	4	126
			Automobily (AU)	4	126
			Technická diagnostika (AU)	0 + 4	0 + 126
			Vodoinstalace (IN)	4	126
			Vytápění (IN)	0 + 4	0 + 126
<b>Celkem:</b>	<b>64</b>	<b>2048</b>		<b>51 + 15</b>	<b>1614 + 465</b>

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Počet hodin základní + případné disponibilní.
2. Z nabídky cizích jazyků (angličtina, němčina) je vyučován ten, o který je ve třídě větší zájem.
3. Disponibilní hodiny jsou využity pro posílení hodinové dotace maturitních předmětů, hlavně pro výuku jazyků, matematiky a odborných předmětů.

### 3.2 Ročníkový plán

Předmět / ročník	I	II	ŠVP
Všeobecně vzdělávací předměty povinné			
Český jazyk	1 + 1	1 + 1	2 + 2
Cizí jazyk (AJ, NJ)	3	2 + 1	5 + 1
Konverzace v cizím jazyce (AJ, NJ)	0 + 2	0 + 2	0 + 4
Fyzika	1	1	2
Matematika	3	2 + 1	5 + 1
Literární výchova	2	1 + 1	3 + 1
Tělesná výchova	2	2	4
Informační a komunikační technologie	2	0 + 2	2 + 2
Ekonomika	2	2	4
Odborné předměty povinné			
Technologie	3	3	6
Stroje a zařízení	3	3	6
Technologie montáží a oprav	2	2	4
Technická měření	2	2	4
Odborné předměty volitelné			
Automobily (AU)	2	2	4
Technická diagnostika (AU)	0 + 2	0 + 2	0 + 4
Vodoinstalace (IN)	2	2	4
Vytápění (IN)	0 + 2	0 + 2	0 + 4
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>66</b>

Počet hodin základní + případné disponibilní

### 3.3 Hodinová dotace předmětů podle oblastí

Oblast / Předmět	1. ročník	2. ročník	Celkem
Jazykové vzdělávání			
Český jazyk	1 + 1	1 + 1	2 + 2
Cizí jazyk	3	2 + 1	5 + 1
Konverzace v cizím jazyce	0 + 2	0 + 2	0 + 4
Přírodovědné vzdělávání			
Fyzika	1	1	2
Matematické vzdělávání			
Matematika	3	2 + 1	5 + 1
Estetické vzdělávání			
Literární výchova	2	1 + 1	3 + 1
Vzdělávání pro zdraví			
Tělesná výchova	2	2	4
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			
Informační a komunikační technologie	2	0 + 2	2 + 2
Ekonomické vzdělávání			
Ekonomika	2	2	4
Strojírenská výroba			
Technologie	3	3	6
Stroje a zařízení	3	3	6
Technologie montáží a oprav	2	2	4
Technická měření	2	2	4
Volitelné předměty			
Automobily (AU)	2	2	4
Technická diagnostika (AU)	0 + 2	0 + 2	0 + 4
Vodoinstalace (IN)	2	2	4
Vytápění (IN)	0 + 2	0 + 2	0 + 4
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>66</b>



### 3.4 Přehled využití týdnů

Činnost	I	II
Výuka dle rozpisu učiva	33	30
Odborná praxe	2	0
Maturitní zkouška	0	2
Časová rezerva	5	8
Celkem týdnů	40	40

## 4. Učební osnovy

### 4.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

Jazykové vzdělávání ve všech jazycích vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

#### 4.1.1. Český jazyk

Vyučovací předmět Český jazyk vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory;
- chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- efektivní učení a práci s textem;
- komunikativní dovednosti;
- respektování hodnot národní i světové kultury.

Nejčastěji používané formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice a samostatné práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor, diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

#### **1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný**

##### **Pravopis, 5 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Pravopis – vyjmenovaná slova, zdvojené souhlásky, skupiny bě – bje, vě – vje, předpony s-, z-, vz, předložky s, z, přejatá slova

<i>přesahy do</i>
Literární výchova (1. ročník) Literatura jako druh umění

### **Knihovny, 1 hodina**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o knihovnách a jejich službách	Techniky a druhy čtení
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: vyhledávání odborných informací	

### **Tvarosloví, 3 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Skloňování, časování, mluvnické kategorie

### **Syntax, 4 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí obsahu textu i jeho částí	Souvětí souřadné a podřadné

### **Jazykové příručky, 1 hodina**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Práce s Pravidly českého jazyka, Slovníkem spisovné češtiny

### **Publicistický styl, 3 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary	Inzerát, vzkaz, zpráva, oznámení, dopis, žádost, zápis z porady Reklama Práce s tiskem

### **Vypravování, 2 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	Vypravování – kompozice, jazykové prostředky

### **Komunikační situace, 1 hodina**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Komunikační situace a strategie Výpisek z odborného textu a jeho zpracování v mluveném projevu

vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska přednese krátký projev	
---	--

### Význam slov, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	Synonyma, homonyma, antonyma Sousloví, rčení, odborné názvy Slova jednoznačná a mnohoznačná

### Obohacování slovní zásoby, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
samostatně zpracovává informace	Tvoření slov – odvozování, skládání a zkracování Tvoření sousloví Přejímání slov z cizích jazyků

### Skladba, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	Věty podle postoje mluvčího ke skutečnosti Věty podle složení

### Popis, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Popis – prostý, odborný, návod, pracovní postup, líčení

### Charakteristika, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	Charakteristika – přímá a nepřímá Cvičná slohová práce

### Útvary administrativního stylu, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sestaví základní projevy administrativního stylu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	Životopis – vlastní, o jiné osobě, strukturovaný, podrobný Žádost
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: písemná komunikace s potencionálním zaměstnavatelem	

### Bibliografické údaje, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zaznamenává bibliografické údaje	Rozbor tiráže v knihách, novinách, časopisech Internet

## 2. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

### Skloňování přejatých slov z cizích jazyků, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řídí se zásadami správné výslovnosti nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Výjimky při skloňování slov z angličtiny, latiny Zařazení k přirozenému rodu Zařazení ke skloňovacímu typu podle zakončení Počešťování ovlivní i tvarosloví Slova řeckého a latinského původu

### Interpunkce, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	Čárka ve větě jednoduché a v souvětí Interpunkční znaménka

### Větná skladba, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Rozbor souvětí

### Systém slovanských jazyků, vývoj češtiny, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny orientuje se v soustavě jazyků	Přehled slovanských jazyků a jejich dělení do skupin Vývoj češtiny

### Národní jazyk Čechů, jazyková kultura, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	Útvary národního jazyka Jazyková kultura

### Slohové útvary, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Výklad, úvaha, kritika

### Všestranné jazykové rozборы, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	Rozbor věty jednoduché a souvětí, slovní druhy, větné členy, graf souvětí s jeho rozbořením, mluvnické kategorie Slovotvorný rozbor, synonyma, antonyma

### Krátké informační útvary, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	Útvary oznamovací (inzerát, hlášení, vizitka, telefonní hovor), heslové (dotazníky, testy) a dokumentární (smlouva, stvrzenka)

### Funkční styly, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	Typy funkčních stylů, postupů

### Jazykověda, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozděljuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy	Nauka o slovní zásobě, významu slov, tvoření slov, slohu a nářečích

### Fejeton, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	Fejeton – charakteristika útvaru

### Literatura faktu a umělecká literatura, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary	Reportáž, pozvánka, nabídka Autoři literatury faktu

### Zvuková a grafická stránka jazyka, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Složky mluvení, tvoření a seskupování hlásek Výslovnost, přízvuk, důraz, intonace

### Druhy řečnických projevů, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Přednáška Referát – písemný, ústní Diskuze, proslov

### Oslavné projevy, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
přednese krátký projev	Projevy při různých příležitostech – svatba, promoce, pohřeb, jubileum, společensko-politická událost

### Racionální studium textu, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů vypracuje anotaci	Výtah z odborného textu Výpisek z veřejného projevu Anotace

### Reprodukce textu, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	Zpětná reprodukce textu a jeho transformace do jiné podoby

## 4.1.2. Anglický jazyk

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Žáci by měli zvládnout na různých úrovních řečové dovednosti nejméně ve dvou jazycích.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- u dalšího cizího jazyka minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;

- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředek ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v cizím jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.

Pro motivaci žáků k učení cizích jazyků, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží.

Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

Obsah vzdělávání (učivo) je v RVP vymezen jednotně pro úroveň B1 i A2 a z didaktického hlediska je rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí vyučovat je izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle úrovně jazykových kompetencí lingvistických, sociolingvistických a pragmatických.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s mapou, práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor, domácí práce).



Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 3 h týdně, volitelný (cizí jazyk)

### Seznamování, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zapojí se do hovoru bez přípravy	Přehled časů, tvoření otázek Pozdravy, představování, jména, denní režim

### Způsob života, 17 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	Přítomný čas prostý a průběhový, sloveso have/have got, spojky Denní režim, zájmy, vytvoření emailu, život ve Velké Británii

### Co se událo, 17 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
porozumí školním a pracovním pokynům	Minulý čas prostý a průběhový, příslovce, časové výrazy Vyprávění příběhu, anglická literatura

### Nakupování, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	Vyjadřování množství, otázka na množství, členy Názvy jídel, druhy obchodů, anglická a americká měna
<i>přesahy do</i>	
Konverzace v anglickém jazyce (1. ročník) Nakupování, služby	

### Budoucí povolání, 17 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření vyplní jednoduchý neznámý formulář	Slovesné vzory, vyjadřování budoucnosti, přídavná jména končící na -ing a -ed Vyprávění o knihách, TV programech, filmech Povolání, vyplňování formuláře
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: komunikace s potencionálním zaměstnavatelem	

### Město, ve kterém žiji, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
přeloží text a používá slovníky i elektronické	Stupňování přídavných jmen, použití otázky se slovesem like, synonyma a antonyma Výhody a nevýhody života ve městech a na venkově, popis města
<i>přesahy do</i>	
Konverzace v anglickém jazyce (2. ročník) Město, ve kterém žiji	

## 2. ročník, 2 + 1 h týdně, volitelný (cizí jazyk)

### Životopis, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	Předpřítomný a minulý čas, předložky for a since, přehled časů v anglickém jazyce Správná výslovnost a intonace, vlastní a profesní životopis
<i>přesahy do</i>	
Konverzace v anglickém jazyce (1. ročník) Moje rodina	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: profesní životopis	

### Povinnosti, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	Modální slovesa, udělování rad a příkazů, slovesa, která se v anglickém jazyce používají spolu U lékaře, nemoci a léčba Formální a neformální dopisy

### Cestování, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ověří si i sdělí získané informace písemně domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	Časové věty, první podmiňovací způsob, používání sloves make, get, take, do Směry a předložky s nimi spojené Výhody a nevýhody cestování v dopravních prostředcích
<i>přesahy do</i>	
Konverzace v anglickém jazyce (1. ročník) Cestování	

### Věci, které změnily svět, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	Trpný rod, slovesa a podstatná jména, která se používají ve vazbě Telefonování, objevy a vynálezy, které změnily svět, recenze na knihu nebo film

### Moje budoucí povolání, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
doдрžuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	Podmiňovací způsob, použití slovesa might Frázová slovesa a idiomatické vazby, používání výrazů so a such Procvičení písemného projevu – mé sny o budoucnosti
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: komunikace s potencionálním zaměstnavatelem	

### Můj vzor, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	Předpřítomný čas průběhový, slovesa bring, take, come, go a jejich idiomatické vazby, spojky Společenské výrazy, výměna informací

## 4.1.3. Konverzace v anglickém jazyce

Vyučovací předmět Konverzace v anglickém jazyce přispívá ke kultivovanému jazykovému projevu. Žák uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace v cizím jazyce, uplatňuje znalosti v jednáních, zvládá efektivní práci s cizojazyčným textem včetně odborného.

Vzdělávání v předmětu Konverzace v anglickém jazyce směřuje ke zkvalitnění komunikace v různých situacích každodenního osobního, veřejného i pracovního života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Napomáhá k efektivní práci s cizojazyčným textem včetně odborného.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- porozumět základním užívaným frázím z osobního i pracovního života;
- používat aktivně základní slovní obraty zvoleného oboru a jednoduchým, ale důstojným způsobem komunikovat se zákazníky;
- využívat informační zdroje (internet, média) a multimediální programy k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- učit se cizí jazyk s využitím vědomostí, dovedností a zkušeností získaných při učení se mateřskému jazyku;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Tento předmět je úzce spjat s dalšími předměty obzvláště s jinými jazyky, informatikou, zeměpisem cestovního ruchu a dalšími.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor, popis), slovního projevu (vysvětlení, diskuze), nácviku dovedností (práce s mapou) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## 1. ročník, 0 + 2 h týdně, volitelný (konverzace v cizím jazyce)

### Prázdniny a zábava, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	Druhy prázdnin, činnosti o prázdninách, moje poslední prázdniny, prázdniny mých snů Trávení volného času

### Nakupování, služby, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	Typy obchodů, možnosti nakupování v mém městě, služby, měny

### Cestování, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělení informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	Cestování soukromé a s cestovní kanceláří, dopravní prostředky, možnosti cestování, ubytování a stravování, popis cesty do zahraničí

### Jídlo a gastronomie, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá slovní zásobu	Oblíbená jídla, fast food, vaření Česká kuchyně

### Svátky, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikace	Státní, církevní a rodinné svátky u nás a v anglicky mluvících zemích

### Česká republika, Praha, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
domluví se v běžných situacích, získá a poskytne informace	Poloha, geografie, státní zřízení, hospodářství, pamětihodnosti

sdělí a zdůvodní svůj názor	
-----------------------------	--

### Bydlení, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyměňuje informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	Možnosti bydlení, popis bytu, bydlení ve městě a na vesnici

### Velká Británie, Londýn, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy	Poloha, geografie, státní zřízení, hospodářství, pamětihodnosti

### Moje rodina, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti studijního oboru	Rodinní příslušníci, vztahy v rodině, rodina dnes a dříve, můj budoucí partner
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: vhodná míra sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku	

## 2. ročník, 0 + 2 h týdně, volitelný (konverzace v cizím jazyce)

### Roční období, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	Popis jednotlivých ročních období, počasí, typické činnosti, oblečení

### Sport a hry, zdraví, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	Druhy sportu, udržování kondice, nebezpečné sporty, ochrana zdraví

### Evropská unie, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	Vznik, orgány, členové, přednosti a zápory členství v EU

### Ochrana životního prostředí, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných předvídatelných situacích	Typy znečištění, ekologické chování, třídění odpadů

*pokrytí průřezových témat*

Člověk a životní prostředí: principy trvale udržitelného rozvoje

### **Volný čas, koníčky, 4 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	Způsoby trávení volného času

### **Město, ve kterém žiji, 6 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
Uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika země	Popis města, kulturní, pracovní, sportovní a studijní možnosti

### **Sdělovací prostředky, 6 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích ve standardním hovorovém tempu	Typy sdělovacích prostředků, internet, hromadné sdělovací prostředky u nás a v anglicky mluvčích zemích

### **Kultura, 8 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří písemně svůj názor na text	Kulturní vybavenost, možnosti kulturního vyžití, návštěva divadla, kina, společenské chování

### **USA, Washington, New York, 8 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
prokazuje znalosti prostředí dané země z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního	Geografie, státní zřízení, ekonomika, historie, pamětihodnosti

## **4.1.4. Německý jazyk**

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Žáci by měli zvládnout na různých úrovních řečové dovednosti nejméně ve dvou jazycích.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovní B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- u dalšího cizího jazyka minimální úrovní A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;

- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředek ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v cizím jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.

Pro motivaci žáků k učení cizích jazyků, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží.

Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

Obsah vzdělávání (učivo) je v RVP vymezen jednotně pro úroveň B1 i A2 a z didaktického hlediska je rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí vyučovat je izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle úrovně jazykových kompetencí lingvistických, sociolingvistických a pragmatických.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácvičky dovedností (práce s mapou, práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 3 h týdně, volitelný (cizí jazyk)

### Rodina, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p>	<p>Skloňování podstatných jmen, nulový člen, zápor</p> <p>Předložky se 3. a 4. pádem, osobní zájmena, pořadí předmětů ve větě</p> <p>Členové rodiny, povolání a koníčky, příbuzenské vztahy</p>

### Jídlo a pití, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p>	<p>Časování sloves, osobní zájmena, zájmena přivlastňovací, rozkaz, časování silných sloves v přítomném čase</p> <p>Jídlo během dne, způsoby stravování, jídelní lístek</p>

### Bydlení, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p>	<p>Skloňování slabých podstatných jmen, množné číslo podstatných jmen, předložky se 3. a 4. pádem, vazba es gibt</p> <p>Zájmena dieser, jeder, alle, modální slovesa, označení míry a množství</p> <p>Popis bytu a zařízení, inzerát realitní kanceláře</p>
<i>přesahy do</i>	
Konverzace v německém jazyce (1. ročník) Bydlení	

### Režim dne, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p>	<p>Odlučitelné a neodlučitelné předpony, zvrtná slovesa, časové údaje, préteritum</p> <p>Činnosti v průběhu dne, školní rozvrh, předměty ve škole</p>

### Dopravní prostředky, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p>	<p>Druhy dopravních prostředků a veřejných komunikací</p>



<i>přesahy do</i>
Konverzace v německém jazyce (1. ročník) Cestování

### Vánoční svátky, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
přeloží text a používá slovníky i elektronické	Advent, vánoční svátky, silvestr
<i>přesahy do</i>	
Konverzace v německém jazyce (1. ročník) Svátky	

### Dovolená, prázdniny, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	Préteritum, souřadící spojky, stupňování přídavných jmen a příslovčí, zeměpisné údaje Prázdninové činnosti, dovolená

### Životopis a plány do budoucna, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	Préteritum, sloveso werden, budoucí čas, záporná zájmena Povolání, životopis
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: komunikace s potenciálním zaměstnavatelem	

### Volný čas a koníčky, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	Perfektum, podmět man a es Volnočasové aktivity, neobvyklé koníčky

### U lékaře, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	Vedlejší věty, nepřímá otázka, vztažná zájmena a vztažné věty Lidské tělo, nemoci, návštěva u lékaře, první pomoc

### Cestování, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	Rekce sloves, zájmenná příslovce Nákup jízdenek, dopravní spojení

## 2. ročník, 2 + 1 h týdně, volitelný (cizí jazyk)

### Móda a oblékání, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>	<p>Skloňování přídavných jmen v přívlastku, tázací zájmena</p> <p>Odívání, módní doplňky, nákup oblečení, popis zevnějšku</p>

### Nakupování, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p>	<p>Zájmena v zastoupení podstatného jména, zápor mehr</p> <p>Obchodní dům, nakupování, reklamace</p>

### Praha a moje město, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p>	<p>Předložky, směrová příslovce, řadové číslovky, trpný rod</p> <p>Pamětihodnosti v Praze, kulturní, školská a sportovní zařízení ve městě</p>

### Bydlení, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p>	<p>Závislý infinitiv</p> <p>Srovnání bydlení ve městě a na vesnici, moje představy o budoucím bydlení</p>

### Mezilidské vztahy, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p>	<p>Předložky se 2. pádem, časové věty, plusquamperfektum</p> <p>Vztahy mezi lidmi, generační problémy, mužská a ženská role, problémy soužití, lidské vlastnosti</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: mezigenerační problémy a sociální odpovědnost	

### Zvyky a svátky, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p>	<p>Zvyky a svátky v německy mluvících zemích a v České republice</p>

### Masmédia, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	Počítač, internet, multimédia, televize, časopisy, noviny

### Sport, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu zapojí se do hovoru bez přípravy	Souvětí účinkové, vztažné věty Sportovní utkání, druhy sportů Sport a zdraví Oblíbený sportovec

### Zdraví a nemoci, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	Stupňování přídavných jmen a příslovčí, příslovce na -stens, infinitiv trpného rodu Dětské a civilizační nemoci, zdravý způsob života, zdravotnictví v ČR, úraz

### Školství, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zaznamená vzkazy volajících vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	Infinitivní konstrukce s zu a um...zu Školství u nás a v německy mluvících zemích Naše škola, můj obor
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: identifikace a formulování vlastních priorit	

### Německy mluvící země, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	Zpodstatnělá přídavná jména, příčestí přítomné a minulé, podmiňovací způsob Poloha, geografie, státní zřízení, hospodářství, pamětihodnosti

#### 4.1.5. Konverzace v německém jazyce

Vyučovací předmět Konverzace v německém jazyce přispívá ke kultivovanému jazykovému projevu. Žák uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace v cizím jazyce, uplatňuje znalosti v jednáních, zvládá efektivní práci s cizojazyčným textem včetně odborného.

Vzdělávání v předmětu Konverzace v německém jazyce směřuje ke zkvalitnění komunikace v různých situacích každodenního osobního, veřejného i pracovního života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Napomáhá k efektivní práci s cizojazyčným textem včetně odborného.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- porozumět základním užívaným frázím z osobního i pracovního života;
- používat aktivně základní slovní obraty zvoleného oboru a jednoduchým, ale důstojným způsobem komunikovat se zákazníky;
- využívat informační zdroje (internet, média) a multimediální programy k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- učit se cizí jazyk s využitím vědomostí, dovedností a zkušeností získaných při učení se mateřskému jazyku;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Tento předmět je úzce spjat s dalšími předměty obzvláště s jinými jazyky, informatikou, zeměpisem cestovního ruchu a dalšími.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor, popis), slovního projevu (vysvětlení, diskuze), nácviku dovedností (práce s mapou) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## **1. ročník, 0 + 2 h týdně, volitelný (konverzace v cizím jazyce)**

### **Prázdniny, 12 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	Druhy prázdnin, činnosti o prázdninách, moje poslední prázdniny, prázdniny snů
<i>přesahy do</i>	
Německý jazyk (1. ročník) Dovolená, prázdniny	

### **Nakupování, služby, 14 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib	Typy obchodů, možnosti nakupování v mém městě, služby, měny Opakování modálních sloves Označení míry a množství
<i>přesahy do</i>	
Německý jazyk (2. ročník) Nakupování	

### Cestování, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	Cestování soukromě a s cestovní kanceláří, dopravní prostředky, možnosti cestování, ubytování a stravování, popis zahraniční cesty
<i>přesahy do</i>	
Německý jazyk (1. ročník) Cestování	

### Móda, oblečení, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sdělí a zdůvodní svůj názor	Módní trendy, doplňky, oblečení pro různé příležitosti, možnosti nákupu oblečení
<i>přesahy do</i>	
Německý jazyk (2. ročník) Móda a oblékání	

### Svátky, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	Státní, církevní a rodinné svátky u nás a v německy mluvících zemích

### Bydlení, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	Možnosti bydlení, popis bytu, bydlení ve městě a na vesnici

## **2. ročník, 0 + 2 h týdně, volitelný (konverzace v cizím jazyce)**

### Roční období, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	Popis jednotlivých ročních období, počasí, typické činnosti, oblečení

### Evropská unie, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
prokazuje znalosti prostředí dané země z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního	Vznik, orgány, členové, přednosti a zápory členství v EU

### Ochrana životního prostředí, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	Typy znečištění, ekologické chování, třídění odpadů
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: respektování principů trvale udržitelného rozvoje	

### Město, ve kterém bydlím, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	Popis města, kulturní, pracovní, sportovní a studijní možnosti

### Kultura, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	Kulturní vyžití, divadla, kina, muzea, galerie
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: respektování materiálních i duchovních hodnot	

## 4.2. Přírodovědné vzdělávání

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskuzi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organizmy.

V afektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;

- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

### 4.3.1. Fyzika

Vyučovací předmět Fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- správně používat fyzikální pojmy, vysvětlit fyzikální jevy;
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;
- pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh;
- řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si v hodné informace;
- uplatnit obecné poznatky vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu;
- provádět samostatně jednoduchá fyzikální měření, zpracovávat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat závěry;
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Z hlediska klíčových dovedností se důraz klade na

- pozitivní vztah k učení a pochopení fyzikálního světa;
- schopnost používání matematických dovedností;
- získávání informací především prostřednictvím internetu;
- dovednost analyzovat a řešit problémy.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Mechanika, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší druhy pohybu a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	Kinematika
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	Pohyby přímočaré
určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	Pohyb rovnoměrný po kružnici
určí výkon a účinnost při konání práce	Skládání pohybů
vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování energie	Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	Dynamika
	Mechanická práce a energie
	Gravitační pole, vrhy

<p>popíše základní pohyby v gravitačním poli určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</p>	<p>Mechanika tuhého tělesa Tlakové síly a tlak v tekutinách Proudění tekutin</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Technická mechanika (2. ročník) Základy kinematiky a teorie mechanismů Technická mechanika (2. ročník) Základy dynamiky Technická mechanika (2. ročník) Základy hydromechaniky</p>	

### Molekulová fyzika a termika, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</p>	<p>Základní poznatky termiky Teplo a práce Přeměny vnitřní energie tělesa Tepelná kapacita, měření tepla Tepelné děje v ideálním plynu Termodynamické zákony Práce plynu účinnost Struktura pevných látek, kapalin a plynů Změny skupenství látek</p>

### Mechanické kmitání, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění vysvětlí negativní vliv hluku a popíše způsoby ochrany sluchu</p>	<p>Mechanické kmitání Mechanické vlnění Vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí Ultrazvuk</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Technická mechanika (2. ročník) Základy dynamiky</p>	

### 2. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Elektřina a magnetismus, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</p>	<p>Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</p>



<p>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</p> <p>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</p> <p>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</p>	<p>Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</p> <p>Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce, vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Elektrotechnika (2. ročník) Fyzikální základy elektrotechniky</p> <p>Elektrotechnika (2. ročník) Elektrické obvody</p>	

### Optika, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje vlnové vlastnosti světla</p> <p>řeší úlohy na odraz a lom světla</p> <p>charakterizuje fotometrické veličiny a jejich význam v praxi</p> <p>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</p> <p>popíše oko jako optický přístroj</p> <p>vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</p> <p>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití</p>	<p>Světlo a jeho šíření</p> <p>Zobrazování zrcadlem a čočkou</p> <p>Optické přístroje</p> <p>Lidské oko</p> <p>Spektrum elektromagnetického záření</p> <p>Rentgenové záření,</p> <p>Vlnové vlastnosti světla</p> <p>Radiometrické a fotometrické veličiny</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Elektrotechnika (2. ročník) Optoelektronika</p>	

### Speciální teorie relativity, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času</p>	<p>Seznámení se Speciální teorií relativity</p> <p>Důsledky speciální teorie relativity</p>

### Fyzika mikrosvěta, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta</p> <p>charakterizuje základní modely atomu</p> <p>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</p> <p>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</p> <p>vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</p> <p>popíše štěpnou reakci jader radionuklidu a její praktické využití v energetice</p>	<p>Kvantová fyzika</p> <p>Fyzika atomového jádra a elektronového obalu, model atomu</p> <p>Spektrum atomu vodíku</p> <p>Laser</p> <p>Nukleony</p> <p>Radioaktivita, jaderné záření</p> <p>Jaderná energie a její využití</p> <p>Biologické účinky záření</p>

posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	
--	--

### Astrofyzika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše objekty ve sluneční soustavě uvede příklady základních typů hvězd, popíše jejich vývoj a uspořádání do galaxií uvede současné názory na vznik a vývoj vesmíru	Astrofyzika Sluneční soustava Hvězdy a galaxie Struktura a vývoj vesmíru

## 4.4. Matematické vzdělávání

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.).

### 4.4.1. Matematika

Vyučovací předmět Matematika je důležitou součástí kurikula, neboť v řadě oborů vzdělávání plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Uvedené výsledky a učivo prezentují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání, které mají vyšší nároky na matematické vzdělávání s ohledem na odborné vzdělávání, rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru (kvadratická funkce a kvadratická rovnice, goniometrické funkce obecného úhlu, jejich vlastnosti, grafy a jejich užití při řešení praktických úloh, statistika).

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (déłky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- používání matematických dovedností;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- používání numerických aplikací.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, vysvětlení) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## 1. ročník, 3 h týdně, povinný

### Číselné množiny, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel používá různé zápisy reálného čísla používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) provádí operace na množině komplexních čísel	Číselné obory – čísla přirozená, celá, racionální, iracionální, reálná Komplexní čísla Absolutní hodnota reálného čísla Intervaly jako číselné množiny
<i>přesahy do</i>	
Fyzika (1. ročník) Mechanika Technická měření (1. ročník) Metrologie měřicích jednotek	

### Užití číselných oborů ve slovních úlohách, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	Užití procentového počtu

### Algebraické výrazy, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny používá vzorce pro druhou a třetí mocninu dvojčlenu	Výrazy s proměnnými Mnohočleny Lomené výrazy
<i>přesahy do</i>	
Fyzika (1. ročník) Mechanika Fyzika (1. ročník) Mechanické kmitání Elektrotechniky (1. ročník) Stejnoseměrný proud Elektrotechniky (2. ročník) Střídavý proud	

### Mocniny a odmocniny, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí operace s mocninami a odmocninami provádí částečné odmocňování	Mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním Odmocniny

### Planimetrie, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</p> <p>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</p> <p>rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</p>	<p>Základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi</p> <p>Shodnost a podobnost trojúhelníků</p> <p>Euklidovy věty</p> <p>Množiny bodů dané vlastnosti</p> <p>Shodná a podobná zobrazení</p> <p>Rovinné obrazce</p>

### Funkce, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</p>	<p>Základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí</p> <p>Rozdělení funkcí</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Informační a komunikační technologie (1. ročník) Tabulkové procesory</p>	

### Lineární rovnice a nerovnice, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>řeší jednotlivé typy lineárních rovnic</p> <p>řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru</p>	<p>Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli, s parametrem, s absolutní hodnotou</p> <p>Lineární nerovnice</p>

### Kvadratické rovnice a nerovnice, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>řeší kvadratické rovnice a nerovnice</p> <p>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</p>	<p>Kvadratická rovnice a nerovnice</p> <p>Iracionální rovnice</p>

### Soustavy rovnic, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</p>	<p>Soustavy lineárních rovnic o dvou a více neznámých</p>

### Goniometrie, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</p>	<p>Orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu</p> <p>Grafy goniometrických funkcí</p> <p>Goniometrické rovnice</p>

### Trigonometrie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určuje vztahy v pravoúhlém trojúhelníku řeší obecný trojúhelník pomocí sinové a kosinové věty	Řešení pravoúhlého trojúhelníku Řešení obecného trojúhelníku Věta sinová a kosinová

## 2. ročník, 2 + 1 h týdně, povinný

### Racionální funkce, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
seznámí se s mocninnou funkcí a grafem	Racionální funkce – její graf a vlastnosti

### Exponenciální funkce a rovnice, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zvládne pojem exponenciální funkce řeší jednoduché exponenciální rovnice	Exponenciální funkce – graf a vlastnosti Exponenciální rovnice

### Logaritmické funkce a rovnice, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zvládne pojem logaritmické funkce používá logaritmy řeší jednoduché logaritmické rovnice	Logaritmická funkce, graf a vlastnosti Logaritmy Logaritmická rovnice

### Stereometrie, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	Základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru Geometrická tělesa, jejich povrchy a objemy

### Posloupnosti, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	Posloupnost a její vlastnosti Druhy posloupností a způsoby jejich záznamu

### Aritmetické posloupnosti, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá základní vztahy pro výpočet aritmetické posloupnosti	Aritmetická posloupnost – definice, vlastnosti, použití, příklady

### Geometrické posloupnosti, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozdělí aritmetickou a geometrickou posloupnost používá základní vztahy pro výpočet geometrické posloupnosti	Geometrická posloupnost – definice, vlastnosti, použití, příklady

### Finanční matematika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	Finanční matematika Úrokování za pomoci geometrické posloupnosti
<i>přesahy do</i>	
Ekonomika (2. ročník) Státní rozpočet, daňová soustava Ekonomika (2. ročník) Bankovníctví a finanční trhy	

### Vektory, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)	Vymezení pojmu vektor, operace s vektory Úhel dvou vektorů Skalární a vektorový součin

### Přímka v analytické geometrii, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek užívá různá analytická vyjádření přímky	Analytické vyjádření přímky Vzájemná poloha bodu a přímky, dvou přímek

### Kuželosečky, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá základní charakteristiky kuželoseček určí typ kuželosečky z obecné rovnice	Kuželosečky a jejich dělení Analytické vyjádření kuželoseček, rovnice

### Kombinatorika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování počítá s faktoriály a kombinačními čísly	Faktoriál Kombinační číslo Variace, permutace, kombinace

### Pravděpodobnost, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem	Náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů

### Statistika, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
užívá pojmy statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	Základy statistiky Charakteristiky polohy Charakteristiky variability

## 4.5. Estetické vzdělávání

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

### 4.5.1. Literární výchova

Vyučovací předmět Literární výchova významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů.

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápat význam umění pro člověka;
- správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- přistupovat s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;

- získat přehled o kulturním dění;
- uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- kultivovaný jazykový projev a vhodnou interpretaci textu;
- respektování jiných lidí a kultur;
- podporovat kulturní hodnoty.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## **1. ročník, 2 h týdně, povinný**

### **Literatura jako druh umění, 4 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozezná umělecký text od neuměleckého	Základy literární vědy, literární druhy a žánry Ústní lidová slovesnost

### **Antická literatura, 5 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Literatura starého Řecka a Říma Řecká literatura, starořecké divadlo Římská literatura

### **Středověká literatura, 5 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	Literatura středověku, počátky našeho písemnictví – Velká Morava, Český stát Sociální satira 14. století, Husovi předchůdci Jan Hus Husitská literatura a památky tohoto období

### **Renesance a humanismus, 6 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	Renesance, humanismus v malířství a sochařství Italská renesance, francouzská renesance W. Shakespeare Španělská renesance Český humanismus



### Literatura baroka, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Baroko – charakteristika, představitelé J. A. Komenský

### Klasicismus, osvícenství, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Definice pojmů Molière, Voltaire

### Literatura preromantizmu a romantizmu, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	Předpoklady a příčiny národního obrození, jeho představitelé Český romantismus – K. H. Mácha K. J. Erben, J. K. Tyl Anglický, francouzský a ruský romantismus

### Český realizmus 19. století, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	B. Němcová, K. H. Borovský Májovci – program, představitelé (J. Neruda a další představitelé májovců) Ruchovci, lumírovci – program, představitelé S. Čech, J. Vrchlický

### Kritický realizmus, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Český kritický realizmus – rozdělení, představitelé Historická próza – A. Jirásek Venkovská próza, kriticko-realistické drama Světový kritický realizmus – anglický, francouzský a ruský

### Literatura přelomu 19. a 20. století, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
text interpretuje a debatuje o něm zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Nové umělecké směry konce 19. století Prokletí básníci Česká literární moderna Generace anarchistických buřičů J. Hašek, P. Bezruč

## Literatura počátku 20. století, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	Umělecké směry počátku 20. století Proletářská poezie – J. Wolker V. Nezval, J. Seifert

## 2. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

### Česká literatura 1. poloviny 20. století, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace samostatně vyhledává informace v této oblasti	Tematické rozdělení české meziválečné prózy Představitelél. Olbracht, M. Majerová, M. Pujmanová, J. Havlíček, J. Glazarová, V. Vančura, E. Bass, K. Poláček Avantgardní divadla K. Čapek

### Světová literatura 1. poloviny 20. století, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Meziválečná světová literatura americká (E. Hemingway, J. Steinbeck, W. Faulkner, S. F. Fitzgerald), německá (E. M. Remarque, bří Mannové, B. Brecht, L. Feuchtwanger), francouzská a anglická Vývoj detektivky a dobrodružné literatury A. C. Doyle, A. Christie, R. Chandler, G. Simenon, J. London, R. L. Stevenson... Představitelé sci-fi literatury

### Obraz 2. světové války v literatuře, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Česká literatura a 2. světová válka J. Drda, J. Otčenášek, L. Fuks, N. Frýd... Světová literatura o 2. světové válce M. Šolochov, J. Heller, W. Styron, A. Seghersová...

### Kultura a kulturní instituce v ČR, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše vhodné společenské chování v dané situaci orientuje se v nabídce kulturních institucí	Kulturní instituce v regionu i v ČR Principy a normy kulturního chování Společenské chování v daných situacích Kultura bydlení a odívání

	<p>Lidové umění a užitá tvorba</p> <p>Funkce reklamy a propagačních prostředků</p> <p>Ochrana a využívání kulturních hodnot</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: estetické vnímání okolí a přírodního prostředí	

### Česká literatura po roce 1945 do 1968, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
je schopen uvést autory a jejich díla, kteří tvořili v daném uměleckém slohu či literární skupině	<p>Budovatelský román (Z. Pluhař, J. Otčenášek, T. Svatopluk, V. Řezáč)</p> <p>Historický román (V. Neff, M. V. Kratochvíl, V. Kaplický)</p> <p>Literatura všedního dne (V. Páral, B. Hrabal)</p>

### Česká literatura po roce 1968, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</p>	<p>Vysvětlení pojmů – samizdat, exilová a oficiální literatura</p> <p>O. Pavel, J. Švejs, V. Dušek, S. Rudolf, R. John</p> <p>Ženy spisovatelky</p> <p>J. Škvorecký, M. Kundera, P. Kohout, L. Vaculík, E. Kantůrková</p> <p>V. Havel – absurdní drama</p> <p>Představitelé v literatuře po 1989</p> <p>M. Viewegh</p> <p>Nejvýznamnější představitelé poezie po 1945</p>

### Světová literatura po roce 1945, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dokáže přiřadit k úryvku textu autora, název díla a žánr</p> <p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p>	<p>Vývoj světové literatury po 1945</p> <p>Existencialismus, neorealismus</p> <p>A. Moravia</p> <p>Historická próza</p> <p>Beatnická generace</p> <p>Absurdní literatura, sci-fi, fantasy literatura</p>

### Příprava k maturitě, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
umí provést rozbor díla podle požadavků ke státní maturitě	<p>Opakování učiva 1. – 4. ročníku se zaměřením na rozbor literárních textů</p> <p>Příprava k maturitní zkoušce</p>

## 4.6. Vzdělávání pro zdraví

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou žáci v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

### 4.6.1. Tělesná výchova

Vyučovací předmět Tělesná výchova usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychováni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- schopnost efektivně se učit, hodnotit pokrok v dosahování cílů a přijímat výsledky svého hodnocení;
- dovednost komunikovat a týmově spolupracovat;
- posuzovat reálně své fyzické i duševní možnosti.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a jiných aktivitách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla kultivovat žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků.

Nejčastější formou výuky je metoda týmové práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení) a fixační metody (procvičování, praktické upevňování dovedností).

Převládajícím způsobem hodnocení je praktické zkoušení.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### **Teoretické poznatky, 4 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zdůvodní význam zdravého životního stylu</p> <p>objasní vliv tělesných cvičení na funkci jednotlivých orgánů a soustav a důsledky pohybové nedostatečnosti pro organismus</p> <p>dovede posoudit biologické, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p>	<p>Hygiena a bezpečnost v TV, organizační řád, cvičební úbor a obuv</p> <p>Stavba a funkce lidského organismu, význam pohybových aktivit pro zdraví a životní styl</p> <p>První pomoc při úrazech v TV a jejich prevence</p> <p>Chování při mimořádných událostech</p>

### **Atletika, 18 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>dovede uměle zlepšovat svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost</p>	<p>Běh – 60, 100, 200, 400, 800 a 1 500 m, atletická abeceda, technika běhu, nízký start, povely, měření</p> <p>Skok daleký – technika skoku do dálky, odrazová průprava</p> <p>Hod granátem – technika hodů, měření</p> <p>Štafety – nácvik a technika předávky</p>

### **Pohybové hry, 16 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>osvojit si zásady správného držení těla a chůze</p> <p>dodržuje pravidla bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>Odbíjená, kopaná, florbal, košíková – herní činnost jednotlivce, ve dvojicích, postavení hráčů, technika a taktika hry, pravidla, hra</p> <p>Drobné pohybové hry – ringo, soft tenis, freesbee, vybíjená</p> <p>Komunikace v kolektivu</p>

### **Gymnastika, 18 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního zlepšování z nabídky pohybových aktivit</p>	<p>Akrobacie – kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, na hlavě, na ruce, přemet stranou</p> <p>Hrazda – výmyk, podmetry, přešvihy, toče</p> <p>Přeskok – odrazová a doskoková průprava, roznožka, kotoul přes bednu</p> <p>Kruhy – silová cvičení, houpání ve visu</p>

	Trampolínka – přímý výskok, se skrčením dolních končetin, s roznožením a jiné obměny Pilates posilovací cvičení a šplh
--	---

### Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše rizikové faktory	Základy sebeobranu, pády Testy zdatnosti – silový čtyřboj

### Plavání, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti navrhne a zdůvodní vhodný vlastní režim zdravého způsobu života	Jeden plavecký způsob, správné dýchání, 100 m volný způsob Obratnost, koordinace, rozsah pohybu v kloubech

### Tělesná cvičení, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináčnická, kompenzační a relaxační cvičení Regenerace

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Teoretické poznatky, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
poskytuje první pomoc sobě i jiným kriticky posoudí mediální informace týkající se péče o zdraví	Organizační řád, kritéria hodnocení Rizikové faktory poškozující zdraví, prevence úrazů a nemocí Zdravé životní prostředí a životospráva

### Atletika, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích ověří intenzitu a objem tělesného zatížení měření (SF, DF), popíše důsledky snižování a zvyšování zátěže	Běh rychlý 100, 200 a, 400 m, vytrvalý 1 500 a 3 000 m, štafety 4 x 100 m, měření Skok daleký, měření Vrh koulí, měření Testování tělesné zdatnosti Kontraindikované tělesné aktivity

### Pohybové hry, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci komunikuje při pohybových činnostech spolupracuje s vrstevníky v proměnlivých situacích v týmu, řeší problémy a rozhoduje	Odbíjená, plážový volejbal, kopaná, sálová kopaná, košíková, streetbal, házená, nohejbal, florbal – pravidla a hra Drobné hry – ringo, soft tenis, freesbee Rychlost, vytrvalost, síla a ohebnost Sociální soudržnost

### Gymnastika, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci	Akrobacie – kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, na hlavě, stoj na ruce a přemet stranou Hrazda – výmyk, toč vzad a seskok podmetem Roznožka přes kozu, skrčka přes švédskou bednu

### Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	Silový víceboj Základy sebeobrany

### Plavání, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	100 m jedním plaveckým způsobem Druhý plavecký způsob – ukázka Záchrana tonoucího

### Tělesná cvičení, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
volí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	Pohybové aktivity prospěšné zdravému tělesnému vývoji Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Kompenzace psychické i fyzické zátěže

## 4.7. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Obecným cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým



vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

### 4.7.1. Informační a komunikační technologie

Cílem vyučovacího předmětu Informační a komunikační technologie je naučit žáky porozumět základům informačních a komunikačních technologií, naučit je na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- podat základní přehled o hardwaru osobních počítačů;
- popsat základní princip fungování osobního počítače jako celku i jednotlivých jeho komponent;
- využít základní vědomosti o operačním systému a aplikačních programech;
- využívat a ovládat operační systém osobního počítače;
- orientovat se v nabídce aplikačních programů;
- efektivně používat textový editor (Word) a zpracovávat textové dokumenty;
- efektivně používat tabulkový kalkulátor (Excel) a zpracovávat tabulkové dokumenty;
- efektivně používat program pro tvorbu prezentací (PowerPoint) a zpracovávat prezentace;
- využívat možností internetu;
- používat programy pro práci s grafickými soubory, vytvářet grafické soubory a upravovat je.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na

- kompetenci využívat prostředky informačních a komunikačních technologií;
- efektivní práci s informacemi;
- schopnost používat různé informační zdroje;
- využití numerických aplikací.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatné práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (pracovních činností) a fixační metody (procvičování, praktické upevňování dovedností).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, ročníkové práce a praktické zkoušení.



## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Práce s počítačem, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</p> <p>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy)</p>	<p>Základní komponenty počítačů</p> <p>Konfigurace počítače, základní deska, mikroprocesor, paměti, sběrnice, grafické karty</p> <p>Vstupní zařízení</p> <p>Výstupní zařízení</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: přehled technického vybavení počítačů	

### Operační systémy, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</p> <p>pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</p>	<p>Programové vybavení, operační systémy</p> <p>Operační systém Windows, jeho obsluha</p> <p>Operace se složkami a soubory</p> <p>Konfigurace systému</p> <p>Průzkumník</p> <p>Nápověda</p> <p>Klávesové zkratky</p> <p>Příkazový řádek</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: použití operačního systému	

### Textové editory, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <p>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</p>	<p>Novinky v programu Word</p> <p>Formátování textu, odstavců a stránek</p> <p>Použití tabulátorů</p> <p>Rejstříky a seznamy</p> <p>Vložené tabulky</p> <p>Grafika</p> <p>Grafické efekty</p> <p>Hypertextové odkazy</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: práce s textovými soubory	

### Tvorba prezentací, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vytváří multimediální prezentace s využitím specializovaného SW pro tvorbu počítačových prezentací</p> <p>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p>	<p>Prezentace a programy pro tvorbu prezentací, PowerPoint</p> <p>Práce podle šablony</p> <p>Vkládání objektů, animace, časování a přechody snímků</p> <p>Nastavení prezentace</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: vytváření a používání prezentací	

### Počítačové sítě, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</p> <p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p> <p>využívá nástroje pro organizování a plánování, případně další funkce poštovního klienta</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p>	<p>Rozdělení sítí a jejich topologie</p> <p>Síťová architektura</p> <p>Komunikace v sítích</p> <p>Využití internetu</p> <p>Poštovní klient a jeho možnosti</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: používání elektronické komunikace	

### Ochrana dat, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</p>	<p>Počítačové viry, jejich šíření</p> <p>Zásady ochrany dat</p> <p>Zálohování dat</p> <p>Antivirové programy</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: ochrana proti virům, bezpečnost dat	

### Algoritmizace, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí pojmy algoritmus, program</p> <p>zná základní řídicí struktury algoritmizace – posloupnost, větvení, cyklus</p>	<p>Pojem algoritmus</p> <p>Způsoby záznamu algoritmu</p> <p>Základní struktura algoritmu -posloupnost, větvení, cyklus</p>

ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh	Grafický záznam algoritmu, vývojový diagram
--	---

## 2. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

### Tabulkové procesory, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p> <p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p>	<p>Novinky v programu MS Excel</p> <p>Formátování dat a formátování tabulky</p> <p>Grafické efekty</p> <p>Vkládání objektů</p> <p>Funkce, jejich použití a možnosti</p> <p>Grafy a jejich možnosti</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: práce s daty ve formě tabulky	

### Grafické programy, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>umí pracovat s různými formáty grafických souborů</p> <p>umí používat základní typy grafických nástrojů a objektů</p> <p>má vytvořeny předpoklady učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p> <p>využívá k podpoře odborných činností výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</p>	<p>Grafické programy – přehled, rozdělení</p> <p>Grafické formáty</p> <p>Barevné modely</p> <p>Základní tvary</p> <p>Křivky</p> <p>Vyplňování objektů</p> <p>Práce s textovými objekty</p>

### Multimédia, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu</p> <p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p>	<p>Základní pojmy a principy multimédií</p> <p>Druhy souborů se zvukem a obrazem</p> <p>Práce s digitálním fotoaparátem a videokamerou</p> <p>Práce v jednoduchém multimediálním editoru, stříh videa a zvuku</p> <p>Další nástroje pro práci s multimédií</p>

## Databáze, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
je seznámen s procesem návrhu relační databáze ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	Základní pojmy databází Proces návrhu Relační databáze Základy jazyka SQL Správa a zálohování databáze
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: využívání databází	

## Tvorba seminárních prací, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vybírání a používání vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	Vytváření samostatných prací podle individuálního zadání s využitím naučených znalostí

## 4.8. Ekonomické vzdělávání

Ekonomické vzdělávání má žákům poskytnout základní odborné znalosti v oblasti ekonomiky. Žáci se naučí orientovat v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení.

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

### 4.8.1. Ekonomika

Vyučovací předmět Ekonomika poskytuje žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Žáci jsou rovněž připravováni na možnost samostatného podnikání. 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.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- osvojit si základní ekonomické pojmy, porozumět jim a umět je správně používat;
- orientovat se v ekonomických souvislostech;
- získat základní znalosti o hospodaření podniku;
- osvojit si ekonomický způsob myšlení.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na

- plánování a posuzování své činnosti s ohledem na možné náklady, výnosy a zisk;
- porozumění pracovním a podnikatelským aktivitám;
- schopnost řešit své ekonomické záležitosti.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda týmové práce, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Základní ekonomické pojmy, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	Ekonomie, ekonomika Potřeby, statky, služby, spotřeba

### Tržní ekonomika, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se na trhu práce na příkladu popíše fungování tržního mechanismu posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti	Základní ekonomické otázky Typy ekonomik Subjekty trhu Trh produktů a práce

### Marketing, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky řeší jednoduché kalkulace ceny na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	Nástroje marketingu Složky marketingového mixu a jejich účel

### Podnikání, 19 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
posoudí vhodné formy podnikání pro obor vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky orientuje se ve způsobech ukončení podnikání na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu	Základní pojmy v oblasti podnikání Formy podniků podle vlastnictví Vznik a zánik podniků Soukromé podniky (živnosti, obchodní společnosti, družstva)
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: hospodářská struktura regionu	

### Majetek podniku, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje jednotlivé druhy majetku orientuje se v účetní evidenci majetku na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele	Dělení majetku podniku Oběžný majetek, druhy, evidence zásob Dlouhodobý majetek, druhy, evidence DHM Inventarizace majetku a její řešení

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Náklady a výnosy podniku, hospodářský výsledek, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření	Členění a charakteristika nákladů a výnosů Zjištění hospodářského výsledku

### Odměňování pracovníků, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody vypočte sociální a zdravotní pojištění	Složky mzdy, hrubá a čistá mzda Sociální a zdravotní pojištění Daňový základ, výpočet daně
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů	

### Management, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci	Manažerské činnosti Typy řídicích pracovníků

### Makroekonomie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu	Makroekonomické pojmy Makroekonomické ukazatele

### Státní rozpočet, daňová soustava, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede vyhotovit daňové přiznání rozliší princip přímých a nepřímých daní vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu	Význam státního rozpočtu Struktura a účel státního rozpočtu Daňová soustava Přímé daně, jejich charakteristika a výpočty Nepřímé daně, jejich charakteristika a výpočty

### Pojišťovnictví, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	Úkoly pojišťovny Druhy pojištění

### Bankovníctví a finanční trhy, 96 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovního lístku vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN	Centrální banka a její úkoly Činnost komerčních bank Druhy vkladů a úvěrů Trh cenných papírů

### Mezinárodní integrace, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
chápe důležitost evropské integrace zhodnotí ekonomický dopad členství v EU	Mezinárodní integrace Evropská unie Mezinárodní měnový fond a Světová banka

## 4.9. Odborné vzdělávání

Cílem odborného vzdělávání je poskytnout žákům potřebné poznatky a praktické dovednosti pro vykonávání této profese. Odborné učivo vyučovacích předmětů v oblasti odborného vzdělávání umožňuje získat vědomostní základ. Odborné teoretické znalosti jsou doplňovány odbornými exkurzemi v průběhu studia.

Odborné vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- osvojit si přehled technologií používaných ve strojírenství, zejména možnosti a podmínky pro jejich využití a jejich vliv na životní prostředí;
- zapojovat, uvádět do provozu, diagnostikovat a opravovat s pomocí technické dokumentace stroje a zařízení;
- rozumět funkčním principům používaných strojů a zařízení, umět tato zařízení v případě poruchy diagnostikovat a odstranit příčinu poruchy;



- provádět základní druhy měření, volit optimální metodu měření a vyhodnotit naměřené hodnoty v souladu s požadavky na měření;
- rozumět údajům v technické dokumentaci a orientovat se v nich;
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dbát na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb;
- chápat bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- dodržovat příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady;
- používat osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti;
- trvale se přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje strojírenství.

### 4.9.1. Technologie

Vyučovací předmět Technologie má za úkol rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení žáků a pomáhat vytvářet předpoklady pro získání uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů a získávání konkrétních znalostí o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech, označování, použití a dalším zpracování, a tím vytvářet předpoklady pro správné technologické myšlení potřebné pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi.

Cílem předmětu Technologie je naučit žáky znát vlastnosti strojírenských materiálů a polotovarů důležitých pro jejich použití a zpracování.

Hlavní důraz je kladen na problematiku spojenou s dalším zpracováním materiálů a jejich použitím s ohledem na jejich vlastnosti a s přihlédnutím k požadavkům profilu absolventa a jeho budoucího uplatnění

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- charakterizovat vlastnosti používaných technických materiálů;
- zvolit vhodný materiál a navrhnout způsob jeho technologického zpracování;
- orientovat se v základech metalografie a tepelného zpracování kovů.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- přehled o používaných konstrukčních materiálech;
- vhodnou volbu technologie a strojně-technického vybavení;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- usilování o nejvyšší kvalitu své práce.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, didaktické testy.



## 1. ročník, 3 h týdně, povinný

### Základy metalografie, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</p> <p>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</p> <p>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</p>	<p>Metalografie, její význam a cíle</p> <p>Vnitřní stavba materiálu, vazba mezi atomy</p> <p>Rekrystalizace</p> <p>Fázové přeměny v kovech a slitinách</p> <p>Základní termodynamické pojmy</p> <p>Binární rovnovážné diagramy</p> <p>Rovnovážné diagramy Fe-Fe<sub>3</sub>C, Fe-C</p> <p>Fázové přeměny v ocelích</p>
<i>přesahy do</i>	
Technická měření (2. ročník) Metalografické zkoušky	

### Technické slitiny železa, 22 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>navrhne druhy a způsoby provedení dodatkových operací, navazujících na tepelné zpracování a způsoby kontroly výsledků tepelného či chemickotepelného zpracování</p> <p>navrhne postupy, technologické podmínky a druhy technologických zařízení k provedení operací tepelného či chemickotepelného zpracování</p> <p>kontroluje výsledky tepelného či chemickotepelného zpracování</p> <p>vypracovává popisy výrobních technologických operací, tepelného zpracování</p>	<p>Rozdělení, vlastnosti, použití</p> <p>Přísadové prvky</p> <p>Diagramy IRA, ARA</p> <p>Přeměny při popouštění</p> <p>Tepelné zpracování oceli (žíhání, kalení, popouštění, zušlechťování)</p> <p>Tepelné mechanické zpracování</p> <p>Zařízení pro tepelné zpracování</p> <p>Chemicko-tepelné zpracování oceli</p>

### Neželezné kovy a slitiny, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
stanovuje druhy a rozměry normalizovaných předvýrobků pro výrobu strojních součástí, nástrojů apod.	<p>Měď, slitiny mědi</p> <p>Hliník, slitiny hliníku</p> <p>Ostatní používané kovy a slitiny</p>

### Prášková metalurgie, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní principy práškové metalurgie a možnosti využití	<p>Výroba a vlastnosti slinutých materiálů</p> <p>Slinuté karbidy, druhy a použití</p>

### Technické nekovové materiály, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí druh nenormalizovaných polotovarů pro výrobu jednoduchých součástí, navrhuje jejich tvar a rozměry a zhotovuje náčrty jako podklad pro jejich konstrukci</p>	<p>Plasty a pryže Termoplasty, reaktoplasty, elastomery, recyklace Polymerní kompozity</p>

### Volba konstrukčních materiálů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje druhy materiálů a polotovarů pro výrobu součástí a jejich typické vlastnosti volí druhy materiálů pro nenáročné součásti a nástroje</p>	<p>Metodika volby konstrukčních materiálů Normy, volba materiálu, praktické cvičení</p>

### Slévárenství, 17 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí základní slévárenské postupy volí druhy materiálů pro nenáročné součásti a nástroje;</p>	<p>Možnosti výroby polotovarů litím Slévárenská modelová zařízení Výroba forem a jader Zvláštní způsoby výroby odlitků Úprava a tepelné zpracování odlitků Vady odlitků</p>

### Svařování, pájení a lepení kovů, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>stanovuje technologické postupy výroby jednoduchých svarků volí technologie a technologické podmínky svařování pro typické příklady svarků navrhuje postupy, technologické podmínky a druhy technologických zařízení k provedení operací tepelného strojních součástí, nástrojů, svarků</p>	<p>Svařování, druhy, použití Svařitelnost Svařovací zařízení Tepelné dělení, pájení Lepení Pnutí, deformace</p>

### Měřidla, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje při měření znalost základů metrologie a teorie chyb</p>	<p>Lícování, základní pojmy a rozdělení měřidel Přípravky</p>

## 2. ročník, 3 h týdně, povinný

### Dělení materiálu, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
navrhuje způsoby dělení předvýrobků stanovuje rozměry odděleného materiálu	Příprava a dělení materiálu

### Strojní obrábění, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</p> <p>určuje pro jednotlivé operace velikost přídavek na další obrábění či zpracování</p> <p>vypracovává popisy výrobních technologických operací obrábění, tepelného zpracování</p> <p>navrhuje pro jednotlivé technologické operace potřebná výrobní zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další výrobní pomůcky</p> <p>navrhuje pro jednotlivé operace použití a základní koncepci operačního nářadí, nástrojů, měřidel aj. výrobních pomůcek</p> <p>stanovuje technologické podmínky a parametry pro jednotlivé výrobní operace</p>	<p>Teorie obrábění</p> <p>Řezná rychlost</p> <p>Řezný odpor</p> <p>Soustružení</p> <p>Vrtání</p> <p>Frézování</p> <p>Hoblování a obrážení</p> <p>Protahování a protlačování</p> <p>Broušení</p>

### Tváření, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>posuzuje možnosti výroby součástí tvářením</p> <p>navrhuje postupy, technologické podmínky a druhy technologických zařízení k provedení operací tepelného strojních součástí, nástrojů, kovací teploty výkovků apod.</p> <p>navrhuje způsoby tváření a jejich rozdělení do jednotlivých operací</p> <p>navrhuje umístění polotovarů plochých součástí (tzv. dělicí plány) na velkoplošných polotovarech;</p> <p>vypracovává popisy výrobních technologických operací tváření</p> <p>stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů</p>	<p>Teorie tváření</p> <p>Tváření za tepla</p> <p>Kování zápusťkové a volné</p> <p>Lisování</p> <p>Tváření za studena</p> <p>Ohýbání, ohraňování, zakružování, stáčení</p> <p>Výpočet rozměru tvářené součásti, přídavek</p> <p>Pevnostní výpočty při tváření</p>

### Stroje pro automatizaci výroby, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</p> <p>navrhuje koncepci operačních nástrojů</p>	<p>Stavebnicové stroje</p> <p>Výrobní linky</p> <p>Číslicově řízené stroje, centra</p>

	Integrované výrobní úseky Opakování a prověrka znalostí
--	--

### Provoz a údržba výrobních zařízení, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení apod.) plány údržby, revizí a plánovaných oprav a tyto činnosti zabezpečuje	Organizace a péče o výrobní zařízení Technické zajištění péče o výrobní zařízení Technická diagnostika Stroj, člověk, životní a pracovní prostředí

### Zpracování plastů, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
navrhne pro zpracování plastů použití strojů a zařízení, nářadí, nástrojů, měřidel aj. výrobních pomůcek	Způsoby zpracování plastů na výrobky, recyklace Příprava polotovarů z plastů

### Montáže, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
stanovuje postupy montáže jednoduchých podskupin či skupin určuje potřebné montážní nářadí posuzuje možnosti použití mechanizovaného montážního nářadí, přípravků a pomůcek stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek apod.	Požadavky na technologičnost montáže Montážní postupy Technologičnost konstrukce z hlediska montáže

### Povrchové úpravy, 17 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dodatkové operace navazující na vlastní povrchovou úpravu navrhne druh povrchové úpravy strojních součástí vypracovává popisy výrobních technologických operací povrchových úprav;	Koroze, druhy, protikorozi ochrana, povrchové úpravy, příprava povrchu Anorganické povlaky a vrstvy, kovové povlaky, organické povlaky, nátěrové hmoty, nekovové povlaky a vrstvy Nanášení stříkáním, elektrostatické, máčením, natíráním, povlaky z plastů, nanášení prášků Ochrana životního a pracovního prostředí Stříkací boxy, automatizované technologie

## 4.9.2. Stroje a zařízení

Vyučovací předmět Stroje a zařízení má za úkol rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení žáků a dát jim nutný teoretický základ pro správné hodnocení a řešení konkrétních technických problémů přiměřené obtížnosti.

Získané znalosti umožní žákům pochopit přírodní zákony a využít je ve studiu navazujících odborných předmětů i v praktickém životě. Cílové vědomosti vedou k získání přehledu o základních strojích a zařízeních a jejich použití.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- charakterizovat základní stroje a zařízení a jejich použitelnost v praxi;
- zvolit odpovídající strojní vybavení pro požadovanou technologickou operaci.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- pochopení a činnost jednotlivých strojů a zařízení;
- vhodnou volbu strojně-technického vybavení pro zvolenou technologii;
- respektování předpisů týkajících se bezpečnosti.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## **1. ročník, 3 h týdně, povinný**

### **Úvod do předmětu, 30 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	Přehled strojů, provoz, údržba, renovace Bezpečnostně technické požadavky na stroje Bezpečnostně technické požadavky na technická zařízení Základy kinematiky a dynamiky Základy pružnosti a pevnosti

### **Dopravní stroje a zařízení, 22 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny a dopravu materiálů a osob	Zdvihadla a jeřáby, výpočty zdvihadel Výtahy, výpočty výtahů Dopravníky, manipulační prostředky Přepravky, paletizace, kontejnerizace Dopravní vozíky, vysokozdvížné vozíky Pneumatická a hydraulická doprava Silniční motorová vozidla, dělení, pohon, části vozidel, kinematika vozidel Kolejová vozidla, lodní doprava

### Pístové stroje, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje základní druhy pístových pracovních strojů, zná jejich význam, druhy, princip činnosti a způsoby využití</p> <p>rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, hlavní části, zná jejich účel, princip činnosti a způsoby využití</p>	<p>Rozdělení pístových strojů, výpočet, měrná energie, diagramy p-V</p> <p>Pístová čerpadla – druhy, jejich části, údržba</p> <p>Pístové kompresory a vývěvy, rozdělení, pracovní oběh, výpočet, uspořádání kompresorů, chlazení a mazání</p> <p>Pístové spalovací motory, rozdělení, teoretické a skutečné oběhy, paliva, příprava směsi, klepání, rozvody, zapalování</p> <p>Vznětové motory, vstříkovací zařízení a regulace, chlazení, mazání a údržba</p>

### Lopátkové stroje, 23 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje základní druhy lopátkových pracovních strojů, zná jejich význam, druhy, princip činnosti a způsoby využití</p>	<p>Základy hydro a termomechaniky</p> <p>Hydrodynamická čerpadla a ventilátory</p> <p>Turbodmychadla a turbokompresory</p> <p>Regulace pracovních strojů</p> <p>Vodní, parní a plynové turbíny</p>

## 2. ročník, 3 h týdně, povinný

### Energetická zařízení, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dokáže popsat způsob výroby tepla a páry</p>	<p>Zařízení na výrobu páry</p> <p>Parní kotle s příslušenstvím, paliva, spalovací zařízení, tlakové nádoby, výpočty</p>

### Obráběcí stroje, 25 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje obráběcí stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</p> <p>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</p> <p>určuje potřebné strojní zařízení</p>	<p>Obráběcí strojepily na kov, soustruhy, frézky, vrtačky, obrážečky, hoblovky, vyvrtávačky, protahovačky, protlačovačky</p> <p>Brusky na kulato, na plocho, speciální a nástrojové</p> <p>Stroje na výrobu ozubení</p> <p>Stroje na dokončovací operace</p> <p>Výpočet řezné rychlosti</p>

### Tvářecí stroje, 21 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje tvářecí stroje a zařízení používaná ve strojírenství, zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání	Druhy tvářecích strojů Lisy vřetenové, výstředníkové, kolenové, hydraulické, buchary, ohraňovací lisy Zakružovačky, stáčečky, ohýbačky Výpočet tvářecí síly Vstřikovací stroje

### Výrobní linky, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v problematice výrobních linek pro strojírenské technologie, obslužných procesů (doprava, manipulace atd.) včetně robotizace a automatizace	Jednouúčelové stroje a linky, linka na obrábění, na tváření, Dopravní a manipulační zařízení, dopravníky a zdvihadla ve výrobních linkách Kontejnerizace a paletizace ve výrobních linkách Průmyslové roboty a manipulátory Svářecí linka s roboty a manipulátory

### Další technická zařízení, 17 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání	Průmyslové pece, druhy, užití Vysoká pec, kuplovna, Siemens-Martinská pec, elektrické pece Souproudý a protiproudý výměník tepla, výpočet výměníku tepla Destilační a rektifikační kolony

### Technická úprava prostředí, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v problematice úpravy prostředí posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry	Vytápění, větrání a klimatizace, průmyslové sušení, strojní chlazení Rozvody energií, vodovody a kanalizace Ochrana životního prostředí, čistírny odpadních vod
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí	

### 4.9.3. Technologie montáží a oprav

Cílem vyučovacího předmětu Technologie montáží a oprav je dát žákům přehled o diagnostických zařízeních a o využití těchto zařízení v praxi a o pracovních postupech užívaných při montážích, demontážích a opravách strojů, zařízení a jejich částí.

Úkolem předmětu Technologie montáží a oprav je naučit žáky volit vhodná diagnostická zařízení a účelně je používat při diagnostice, znát technologie, zásady a pracovní postupy oprav strojů a zařízení a jejich částí.

Žáci se seznámí s jednotlivými druhy diagnostických zařízení a s podmínkami, které musí být dodrženy při jejich používání. Naučí se vyhodnocovat technický stav zařízení z výsledků diagnostických měření porovnáním s právními a technickými normami.

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou neoddělitelnou součástí vyučovacího předmětu Technologie montáží a oprav, zejména v souvislosti s technologickými postupy a činnostmi vyskytujícími se při provádění oprav.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se v technické a technologické dokumentaci;
- zvolit vhodnou diagnostickou metodu;
- vyhodnotit technický stav zařízení na základě provedených diagnostických měření a stanovit postup demontáže, montáže a opravy.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- řízení a organizování údržby strojů a zařízení;
- volbu vhodných diagnostických metod při opravách a údržbě strojů a zařízení;
- použití vhodných materiálů a postupů s cílem dosažení co nejvyšší kvality oprav;
- výběr vhodných postupů oprav s ohledem na možné náklady, výnosy a zisk.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## **1. ročník, 2 h týdně, povinný**

### **Technická dokumentace, 28 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
chápe význam, funkci a způsoby používání technické dokumentace	Nutnost tvorby technické dokumentace Dokumentace technická a technologická, technické výkresy, technologické postupy, normy

### **Jakost, 18 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí pojmy totální kontrola a statistická kontrola jakosti, popíše jejich principy a použití používá normy z oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků uvede rámcové uplatnění norem ISO v oblasti kvality strojírenské výroby popíše možnou aplikaci zásad řízení jakosti na příkladech strojírenských výrobků	Jakost a metody sledování jakosti Totální a statistická kontrola jakosti Normy ISO v oblasti kvality Metody a způsoby řízení jakosti v podniku



## Normalizace, 20 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>používá a vytváří výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem</p> <p>rozlišuje konstrukční, nástrojové a pomocné materiály podle označení ČSN EN a ČSN ISO</p> <p>rozlišuje normalizované strojní součásti (např. spojovací součásti, ložiska apod.) podle označení ČSN EN a ČSN ISO</p>	<p>Normalizace v technické dokumentaci, druhy norem</p> <p>Technické výkresy – čáry a měřítko, technické písmo, popisové pole, označování normalizovaných součástí</p> <p>Materiálové normy</p>

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Údržba a opravy strojů a zařízení, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky;</p> <p>stanovuje technologické postupy montáže a oprav jednodušších strojních podskupin či skupin;</p> <p>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</p>	<p>Hmotný a investiční majetek, třídění a kategorie, plánování oprav, běžná údržba</p> <p>Roční a měsíční plán oprav</p> <p>Opravy běžné, celkové a generální</p> <p>Prohlídky strojů</p> <p>Opravy z nutnosti</p> <p>Stanovení opravářského cyklu, druhy cyklů</p> <p>Stanovení pracnosti oprav</p>
<i>přesahy do</i>	
Technologie (2. ročník) Provoz a údržba výrobních zařízení	

### Zásady demontáže a montáže, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>stanovuje postupy montáže jednoduchých podskupin či skupin</p>	<p>Montážní procesy, příprava k montáži</p> <p>Hlavní druhy oprav a renovací</p>

### Montáž mechanismů a jejich součástí, 31 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>posuzuje možnosti použití mechanizovaného montážního nářadí, přípravků a pomůcek</p> <p>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p>	<p>Montáž a demontáž kluzných a valivých ložisek, údržba ložisek</p> <p>Montáž kol, řemenic a kladek, řetězových, třecích a ozubených převodů</p> <p>Spojky, pružiny</p> <p>Montáž klikového mechanismu</p> <p>Výstředníky, vačky, kulisové mechanismy</p> <p>Šroubové mechanismy</p> <p>Vyvažování součástí statické a dynamické</p> <p>Vyvažování klik mechanismů</p>

### Montáž potrubí a armatur, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení apod.) seznamy potřebných náhradních součástí či komponent, požadavky na druhy a množství energií a provozních hmot	Materiál a druhy trubek Stanovení světlosti a tloušťky stěny Dilatace potrubí Spojování a utěsňování potrubí Montáž potrubí

### Základy automatizace, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
posuzuje využití prvků automatizace v praxi	Význam a využití automatizace v praxi Senzory a akční členy

#### 4.9.4. Technická měření

Vyučovací předmět Technická měření je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. V rámci tohoto předmětu žák provádí technická měření a vyhodnocuje naměřené výsledky.

Žák získá přehled o měřicích pomůckách a přístrojích, jejich vlastnostech a použití, ovládá základní metody technického měření, má přehled o vlastnostech a způsobu použití měřicích přístrojů a v neposlední řadě si osvojí zásady bezpečnosti práce při technickém měření.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- prakticky aplikovat základní vědomosti o měřicích přístrojích a zařízeních používaných k měření;
- popsat metody měření jednotlivých veličin;
- osvojit si zručnost v používání měřicích přístrojů;
- dodržovat pravidla BOZP a PO.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na

- vhodnou volbu měřicích přístrojů;
- správné vyhodnocení a interpretaci výsledků měření;
- provádění reálného odhadu výsledku měření, správné používání jednotek a jejich převody;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda týmové práce, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, praktická měření) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné a didaktické testy.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Metrologie měřících jednotek, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;</p> <p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</p> <p>zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření, využívá k těmto činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</p>	<p>Bezpečnost práce, laboratorní řád</p> <p>Organizace práce v laboratořích</p> <p>Zásady zacházení s přístroji</p> <p>Teorie chyb, zpracování výsledků</p> <p>Měřící metody, metodika měření</p>

### Kalibrace, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zdůvodní potřebu provádění kalibrace v praxi</p>	<p>Kalibrace mechanických a elektrických měřících přístrojů</p> <p>Metody a pracoviště pro kalibraci</p> <p>Český metrologický ústav</p>

### Měření fyzikálních veličin, základní pojmy, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>měří teplotu, tlak, vlhkost aj. fyzikální veličiny</p>	<p>Měření teploty, definice, jednotky</p> <p>Teploměry dilatační, odporové, radiační, termočlánky, teploměry jiných principů</p> <p>Instalace teploměrů a jejich ověřování</p> <p>Měření tlaku a vlhkosti</p>

### Měření rozměrů, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</p> <p>měří plochy, objemy, otáčky, rychlosti proudění, průtoky apod.</p>	<p>Definice, jednotky, měřidla přímá a nepřímá</p> <p>Měřidla s převodem mechanickým, elektrickým a pneumatickým převodem</p> <p>Měřicí stroje délkové</p> <p>Tangentové pravítko</p> <p>Měření svislé a vodorovné polohy</p>

### Měření jakosti povrchu součásti, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>navrhuje způsoby kontroly jakosti výrobků, způsoby jejich funkčních zkoušek apod.</p>	<p>Kontrola jakosti výrobku, základní pojmy</p> <p>Měření rovinnosti, měření drsnosti povrchu</p> <p>Funkční zkoušky výrobků</p>

*přesahy do*

Technologie (1. ročník) Měřidla

### Zkoušení mechanických vlastností materiálů, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše postupy při provádění statických i dynamických zkoušek materiálů</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;</p>	<p>Statické zkoušky, tah, tlak, ohyb, stříh, krut, zkušební vzorky</p> <p>Dynamické zkoušky, ohyb, zkoušky únavy. Wohlerova křivka</p> <p>Zkoušky tvrdosti. Brinell, Vickers, Rockwell</p> <p>Tenzometrie, fotoelasticimetrie</p>

### Technologické zkoušky, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vyjmenuje druhy technologických zkoušek, vysvětlí jejich provádění a metody vyhodnocení</p>	<p>Technologické zkoušky, tvárnost, kalitelnost, svařitelnost, slévárenské, obrobitelnost, zkoušky opotřeбенí a koroze</p> <p>Vyhodnocení zkoušek</p>

### Zkoušky bez porušení materiálu, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu</p>	<p>Odběr a příprava vzorků</p> <p>Metoda magnetická prášková, kapilární, prozařováním a s ultrazvukem</p>

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Základní pojmy metalografie, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>Vysvětlí postup přípravy metalografických vzorků a zásady hodnocení</p>	<p>Zkoušky makroskopické a mikroskopické</p> <p>Odběr a příprava vzorků</p> <p>Hodnocení mikrostruktury</p>

### Metalografické zkoušky, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>má přehled o základních metalografických zkouškách, způsobu jejich provádění a možnosti použití</p>	<p>Zkoušky makroskopické, fraktografie, makrovýbrusy</p> <p>Zkoušky mikroskopické, odběr a příprava vzorků, broušení a leštění vzorků, leptání mikrostruktury, mikroskopy</p> <p>Pozorování a hodnocení mikrostruktury</p>

### Kontrola strojních součástí, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků dokáže volit vhodnou měřicí metodu	Metody měření, měření závitů vnějších i vnitřních Měření a kontrola ozubených kol, tloušťky zubu, rozteče, boku zubu, házení Zkoušky záběru ozubení

### Měření základních technických veličin, 21 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
měří plochy, objemy, otáčky, rychlosti proudění, průtoky apod.	Měření síly, siloměry a dynamometry, krouticího momentu, práce, výkonu, otáček a frekvence, ploch, objemů, rychlosti, průtoku

### Zkoušky provozních materiálů, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže posoudit možnosti zkoušek provozních materiálů a rozhodnout o jejich použití	Zkoušky maziv – viskozita, hustota, bod vzplanutí a hoření Zkoušky paliv – měrné teplo a výhřevnost, Dieselův index

### Ergonometrická měření, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o základech ergonomie, metodách měření a možnostech využití	Vlastnosti člověka a parametry strojů, rozměry, ovladače, pracovní podmínky, osvětlení, hluk, klima Metody měření v ergonometrii

## 4.9.5. Automobily

Cílem vyučovacího předmětu Automobily je seznámit žáky se základním konstrukčním provedením silničních vozidel.

Úkolem vyučovacího předmětu Automobily je naučit žáky znát konstrukci, konstrukční prvky a agregáty silničních motorových vozidel, popř. možnosti konstrukčních úprav jednotlivých typů silničních vozidel s přihlédnutím k jejich bezpečnosti, hospodárnosti provozu a modernizaci.

Žáci získají přehled o vlivech a parametrech, které ovlivňují bezpečnost a hospodárnost provozu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- charakterizovat směry vývoje konstrukce automobilů a jejich jednotlivých konstrukčních částí;
- popsat konstrukci a funkci jednotlivých konstrukčních prvků a celků automobilů;
- vysvětlit vliv konstrukce dílů na bezpečnost provozu vozidla.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- vysvětlení konstrukčního provedení jednotlivých vozidel a jejich agregátů;
- pochopení účelu a použití silničních vozidel;
- pochopení vlivu konstrukce silničních vozidel na bezpečnost provozu.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Karoserie, 32 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí účel, fyzikální princip, druhy, části, činnost hlavních konstrukčních skupin dopravních prostředků, výhody a nevýhody jednotlivých provedení a jejich užití</p> <p>je schopen popsat druhy karoserií a jejich bezpečnostní prvky</p>	<p>Hlavní části automobilu</p> <p>Rámy, odpružení, Hydractive, tlumiče a stabilizátory</p> <p>Nápravy, kola a pneumatiky, brzdy, ABS, ASR, GMA1, ABO5, EMS</p> <p>Řízení, posilovače, Lucas EPAS, NSK EPS</p> <p>Spojky, EKM, EKS, Saab Sensonic, Převodovky, BMW SMG, Opel, RavigneauxX, hřídele, rozvodovky, ASD, ATTS</p>

### Motory, 34 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dokáže vysvětlit účel a rozdělení spalovacích motorů</p> <p>dokáže se orientovat ve výpočtech motoru, p-V diagramech a rychlostních charakteristikách</p> <p>je schopen popsat konstrukci a činnost jednotlivých motorů</p>	<p>Motory, základní pojmy, druhy</p> <p>Zážehové motory, indikátorový a kruhový diagram, části motorů</p> <p>Vznětové motory čtyřdobé, dvoudobé</p> <p>Zvláštní konstrukce motorů</p> <p>Mazání, účel, druhy, tlakové mazání</p> <p>Chlazení, účel, druhy</p>

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Palivová soustava zážehových motorů s karburátorem, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dokáže popsat palivovou soustavu zážehového motoru a vysvětlit její funkci</p>	<p>Význam palivové soustavy, čerpadla paliva, čističe vzduchu, karburátory, Pierburg 2 BE</p> <p>Palivová nádrž, palivové potrubí</p>

### Palivová soustava zážehových motorů vstříkovacích, 27 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dokáže popsat palivovou soustavu zážehového motoru s nepřímým vstříkáváním paliva a vysvětlit její funkci</p>	<p>Bosch K Jetronic, L Jetronic, Mono Jetronic, Mono Motronic, Motronic M 3.8.2. (Octavia)</p>

## Palivová soustava vznětových motorů, 23 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
dokáže popsat palivovou soustavu vznětového motoru a vysvětlit její funkci	Soustava s klasickým vstřikovacím čerpadlem, s rotačním vstřikovacím čerpadlem Vstřikování Common Rail

### 4.9.6. Technická diagnostika

Cílem vyučovacího předmětu Opravárenství a diagnostika je poskytnout žákům přehled o diagnostických zařízeních a o využití těchto zařízení v autoopravárenství a o pracovních postupech užívaných při opravách vozidel, jejich agregátů a částí.

Úkolem vyučovacího předmětu Opravárenství a diagnostika je naučit žáky volit vhodná diagnostická zařízení a účelně je používat při diagnostice motorových vozidel, znát technologie, zásady a pracovní postupy oprav silničních motorových vozidel a jejich agregátů.

Žáci se seznámí s jednotlivými druhy diagnostických zařízení a s podmínkami, které musí být dodrženy při jejich používání. Žáci se naučí z výsledků diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy vyhodnocovat technický stav vozidla.

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou neoddelitelnou součástí vyučovacího předmětu Opravárenství a diagnostika, zejména v souvislosti s technologickými postupy a činnostmi vyskytujícími se při provádění oprav vozidel.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- popsat funkci a použití jednotlivých diagnostických přístrojů;
- zvolit vhodnou diagnostickou metodu;
- vyhodnotit technický stav vozidla na základě provedených diagnostických měření a stanovit postup opravy.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- řízení a organizování údržby vozidel;
- volbu vhodných diagnostických metod, nářadí a nástrojů při opravách a údržbě vozidel;
- použití vhodných materiálů a postupů s cílem dosažení co nejvyšší kvality oprav;
- výběr vhodných postupů oprav s ohledem na možné náklady, výnosy a zisk;
- spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

### Diagnostika a prognóza, 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
uveče pravidla při dodržování PO	Základní pojmy, názvosloví



<p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, práci na počítači, chemikáliemi apod.) na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p>	<p>Bezpečnostní předpisy</p> <p>Požární ochrana</p> <p>Ochrana zdraví při práci</p>
--	---

### Spolehlivost provozu strojů a zařízení, 18 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>definuje základní pojmy z oblasti spolehlivosti a diagnostiky</p> <p>popíše pracovní postupy při opravách a ošetřování</p> <p>rozumí příčinám vzniku koroze, dokáže navrhnout postupy pro její prevenci a odstraňování následků</p>	<p>Definice spolehlivosti, názvosloví</p> <p>Životnost strojních zařízení</p> <p>Bezporuchovost strojních zařízení</p> <p>Oprávérenské činnosti</p> <p>Metodika ošetřování strojních zařízení</p> <p>Metodika oprav</p> <p>Pracovní postupy při opravách a ošetřování</p> <p>Defekty funkčních ploch, příčiny a odstranění</p> <p>Koroze, trhliny, lomy, deformace</p>

### Metody diagnostiky, 24 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>charakterizuje způsoby měření teploty, tlaku, otáček, výkonu aj. fyzikální veličiny</p> <p>zná možnosti použití jednotlivých diagnostických měření</p> <p>uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb</p> <p>zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; využívá k těmto činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</p>	<p>Měření fyzikálních veličin</p> <p>Charakterizování technického stavu</p> <p>Diagnostické signály, jejich měření a vyhodnocování</p> <p>Měření výkonu a točivého momentu</p> <p>Měření spotřeby paliva</p> <p>Měření otáček</p> <p>Měření teploty</p> <p>Měření provozních tlaků</p> <p>Archivace a využití výsledků diagnostických měření</p> <p>Ukázky praktických diagnostických měření</p>

### Diagnostika závad, údržba a opravy, 18 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>navrhne postupy a technologické podmínky k provedení diagnostických úkonů</p> <p>navrhne diagnostická zařízení k provedení diagnostiky</p> <p>dokáže diagnostikovat závady strojních součástí, podskupin a skupin v rámci vyučovaného oboru</p>	<p>Typické závady součástí a částí strojních zařízení a jejich opravy</p> <p>Čepy a hřídele</p> <p>Potrubí a armatury</p>



<p>rozumí funkci kinematických i tekutinových mechanismů</p> <p>dokáže zhodnotit negativní dopady hluku a vibrací na životní prostředí</p>	<p>Převody a převodovky</p> <p>Spojky a brzdy</p> <p>Kinematické mechanismy</p> <p>Tekutinové mechanismy</p> <p>Rámy a základy strojů</p> <p>Chvění a hluk – měření a vyhodnocování, dopady na zdraví a životní prostředí</p>
--	---

### Náhradní díly a materiály pro údržbu a opravy, 2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<p>používá výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem</p> <p>rozdělí normalizované strojní součásti (např. spojovací součásti, ložiska apod.) podle označení ČSN EN a ČSN ISO</p> <p>vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení apod.) seznamy potřebných náhradních součástí, komponent a provozních hmot</p>	<p>Náhradní díly, životnost</p> <p>Stanovení potřeby náhradních dílů, normativy</p> <p>Skladování náhradních dílů</p> <p>Renovace</p> <p>Technická dokumentace, katalogy, typizace, unifikace, normalizace</p>

## 2. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

### Diagnostika pístových spalovacích motorů, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>navrhne postupy a technologické podmínky k provedení diagnostických úkonů</p> <p>navrhne diagnostická zařízení k provedení diagnostiky</p> <p>popíše postupy při diagnostice zážehových motorů</p> <p>popíše postupy při diagnostice vznětových motorů</p>	<p>Diagnostika mechanických částí motorů</p> <p>Těsnost spalovacího prostoru</p> <p>Hluk a vibrace</p> <p>Diagnostika zážehových motorů – diagnostika zapalování a vstřikování</p> <p>Diagnostika vznětových motorů – diagnostik vstřikování</p> <p>Měření emisí, používané metody a přístroje</p> <p>Diagnostika mazání a chlazení</p> <p>Diagnostika přeplňování</p>

### Diagnostika příslušenství, 12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>navrhne postupy a technologické podmínky k provedení diagnostických úkonů příslušenství</p> <p>navrhne diagnostická zařízení k provedení diagnostiky příslušenství</p> <p>popíše činnost jednotlivých typů příslušenství</p>	<p>Spouštěč – subjektivní a objektivní diagnostika</p> <p>Zdrojová soustava – diagnostika akumulátoru, alternátoru</p> <p>Diagnostika osvětlení vozidla</p> <p>Diagnostika vytápění a klimatizace</p> <p>Diagnostika systémů komfortní elektroniky a palubních přístrojů</p>

### Palubní diagnostika, 12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>navrhne postupy a technologické podmínky k provedení úkonů palubní diagnostiky</p> <p>navrhne diagnostická zařízení k provedení palubní diagnostiky</p> <p>dokáže pracovat s aktuálně používaným diagnostickým softwarem</p>	<p>Standardy palubní diagnostiky</p> <p>OBD I, OBD II</p> <p>Základní funkce OBD II/EODB</p> <p>Chybové kódy</p> <p>Komunikace</p> <p>Diagnostické rozhraní, diagnostické přístroje</p>

### Mazání, 8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>charakterizuje jednotlivé typy tření a mazání</p> <p>určuje vhodnost použití tribotechnické metody pro hodnocení kvality maziv</p> <p>charakterizuje fyzikální vlastnosti maziv ve vztahu k jejich použití, vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení apod.) plány mazání</p> <p>navrhne použití vhodných maziv pro nejrůznější účely</p> <p>orientuje se v klasifikaci maziv</p> <p>dokáže zohlednit hygienické, požární, bezpečnostní a ekologické aspekty při práci s mazivy</p>	<p>Teorie tření, tření suché, polosuché a kapalinné</p> <p>Maziva, jejich druhy, vlastnosti a použitelnost</p> <p>Mazací techniky, jejich charakteristika a použití</p> <p>Mazání ztrátové, tlakové oběžné, rozstříkem, broděním</p> <p>Tribotechnické metody, vyhodnocování kvality maziv</p> <p>Fyzikální vlastnosti maziv a jejich zjišťování – bod vzplanutí, bod skápnutí</p> <p>Hospodaření s mazivy, bezpečnostní a požární předpisy, ekologické aspekty</p>

### Zkoušení motorových vozidel, 12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>stanovuje sled úkonů při provádění diagnostických zkoušek motorových vozidel</p> <p>navrhne pro jednotlivé diagnostické zkoušky potřebná zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další pomůcky</p> <p>vyhodnocuje výsledky měření s využitím prostředků výpočetní techniky</p>	<p>Silniční a laboratorní zkoušky</p> <p>Měření rychlosti jízdy a ujeté vzdálenosti, měření akcelerace a účinnosti brzd, měření spotřeby paliva, měření hlučnosti, zkoušky jízdní stability</p>

### Legislativa v oboru, 6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>orientuje se v zákonech, vyhláškách, normách a předpisech</p> <p>dokáže stanovit požadavky pro STK</p>	<p>Zákony, vyhlášky, normy</p> <p>Technická způsobilost provozu strojů a vozidel STK, homologace</p>

### 4.9.7. Vodoinstalace

Cílem vyučovacího předmětu Vodoinstalace je poskytnout žákům základní znalosti o kanalizačních přípojkách, rozvodech domovní kanalizace, zdravotně technických zařízeních obytných budov, vodovodních přípojkách a vnitřních rozvodech vody. Součástí učiva jsou i prováděné zkoušky uvedených

rozvodů, údržba a opravy rozvodů a zařízení. Učivo je doplněno o přehled nových konstrukčních materiálů pro vodoinstalace a jejich použití.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vyjmenovat a vysvětlit vlastnosti vody, metody jejího získávání, úpravy, skladování a distribuce a principy hospodaření s vodou;
- nakreslit a popsat jednotlivé části a provedení vodovodní přípojky včetně vnitřních rozvodů vody;
- popsat systémy pro ohřev vody, jednotlivé způsoby ohřevu, údržbu rozvodů teplé vody a měření spotřeby;
- nakreslit a vysvětlit zapojení armatur na potrubí před tlakovým ohříváčem vody;
- vypočítat množství ohřáté vody;
- popsat jednotlivé části a provedení kanalizační přípojky;
- vysvětlit pojem dilatace a provádět základní výpočty.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- správnou volbu pracovních postupů a technologií při montáži domovních trubních rozvodů;
- zjištění druhu poškození a správné provedení oprav trubních rozvodů;
- úsilí pro používání moderních materiálů a technologií;
- úsilí o nejvyšší kvalitu své práce.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky. Při výuce je využívána odborná učebna zdravotnické.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor) slovního projevu (výklad, popis, přednáška), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických a pracovních činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, praktické upevňování dovedností a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Rozvody vody, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje druhy vod a jejich základní vlastnosti charakterizuje jednotlivé zdroje vod používá správné názvosloví popíše druhy soustav a jejich základní části charakterizuje a objasní význam jednotlivých druhů vodojemů zdůvodní význam a způsoby úpravy vody objasní význam vodovodní přípojky, požadavky na její provádění a způsoby napojení na uliční řad	Městský rozvod vody Druhy vod, vlastnosti, zdroje Druhy soustav, základní části Druhy vodojemů Vodárna, úprava vody Vodovodní přípojka Normy ve vodárenství

### Rozvod kanalizace, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje stokové soustavy a její části	Městský rozvod kanalizace, způsoby odkanalizování, druhy soustav

<p>charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku</p> <p>uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění</p>	<p>Druhy a materiály stokových sítí, objekty na stokové síti</p> <p>Kanalizační přípojka, bezvýkopové technologie, varianty napojení objektu</p> <p>Revizní šachty</p>
---	--

### Trubní rozvody, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zná jednotlivé druhy a používaný materiál na trouby a tvarovky, orientuje se v základním názvosloví</p> <p>objasní význam správného značení potrubí</p> <p>charakterizuje princip provádění jednotlivých spojů</p>	<p>Základní pojmy trubních rozvodů, spoje na potrubí, druhy a materiál trub a tvarovek</p> <p>Světlosti potrubí, tlakové řady, označení potrubí</p> <p>Výhody a nevýhody jednotlivých trubních materiálů, jejich použití</p> <p>Požadavky na spoje potrubí, rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, základní druhy spojů potrubí</p> <p>Rozlišení trubek KG a HT</p>

### Upevňování potrubí, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí význam upevnění potrubí, vyjmenuje upevňovací prvky potrubí</p> <p>vysvětlí pojem dilatace, provádí jednoduché výpočty</p> <p>popíše způsoby kompenzace potrubí a použití kompenzátorů</p>	<p>Možnosti upevnění potrubí vodorovného a svislého, upevňovací prvky potrubí</p> <p>Význam a druhy dilatací</p> <p>Způsoby kompenzace potrubí, druhy kompenzátorů</p> <p>Pevný bod, kluzné uložení</p>

### Izolace potrubí, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>má přehled o materiálech na tepelné izolace a hydroizolace potrubí</p> <p>objasní příčiny hluku v potrubí</p> <p>má přehled o způsobech ochrany před hlukem v potrubí</p>	<p>Izolace potrubí a ochrana proti hluku v potrubí</p> <p>Materiálové provedení hydroizolací a tepelných izolací</p> <p>Příčiny hluku v potrubí</p> <p>Pěněný polyetylen</p>

### Odpadní vody, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění</p> <p>charakterizuje základní způsoby čištění odpadních vod</p>	<p>Druhy odpadních vod, jejich složení</p> <p>Základní způsoby čištění odpadních vod, městské a domovní čistírny</p> <p>Černé a šedé odpadní vody</p> <p>Exkurze v čistírně odpadních vod</p>

#### *pokrytí průřezových témat*

<p>Člověk a životní prostředí: šetrný přístup k životnímu prostředí</p>
---

### Splašková kanalizace, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje stokové soustavy a její části</p> <p>popíše základní části a uspořádání vnitřní kanalizace</p> <p>provede jednoduché návrhy a výpočty rozvodů</p> <p>vysvětlí princip funkce a možnosti použití zápachových uzávěrek</p> <p>popíše postup zkoušky vnitřní kanalizace</p>	<p>Vnitřní kanalizace splašková, její uspořádání, základní části, materiály a vedení svodného, odpadního a připojovacího potrubí</p> <p>Návrhy a výpočty kanalizačních rozvodů</p> <p>Větrací (ventilační) potrubí</p> <p>Zápachové uzávěrky a přepady, podlahové a domovní vpusti, lapače a odlučovače látek, ochrana proti zpětnému proudění vody</p> <p>Zkoušení vnitřní kanalizace</p>

### Zdravotechnika, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>má přehled o jednotlivých instalačních systémech</p> <p>vyjmenuje hlavní zařizovací předměty pro jednotlivé hygienické místnosti a zná pravidla pro jejich umístění a montáž</p>	<p>Přehled a rozdělení zdravotně technických instalačních systémů (trubní, předstěnové, odtokové)</p> <p>Požadavky na zařizovací předměty, záchodové mísy a splachovací zařízení, záchodová pisoárová sestava</p>

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Zdravotechnika, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí možné úpravy hygienických místností pro bezbariérový provoz</p> <p>charakterizuje význam prefabrikace a uvede možnosti použití v rozvodech</p>	<p>Koupelnové sestavy (umyvadlová, vanová, bidetová, sprchová) a relaxační systémy</p> <p>Kuchyňské sestavy (dřezová, výlevková), myčky a mycí centra</p> <p>Zařizovací předměty pro prádelny</p> <p>Zařizovací předměty pro bezbariérové sanitární prostory</p> <p>Prefabrikace zdravotně technických instalací</p>

### Vlastnosti a doprava vody, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje jednotlivé vlastnosti vody</p> <p>vysvětlí způsoby jímání vody a popíše druhy studní</p> <p>charakterizuje rozdělení vodovodů a popíše jejich druhy</p> <p>vysvětlí akumulaci vody</p>	<p>Složení vody, její vlastnosti fyzikální, chemické a biologické</p> <p>Jímání a úprava vody</p> <p>Voda podzemní a povrchová</p> <p>Vodovod samotížný a tlakový</p> <p>Akumulace ve vodojemech</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: postavení člověka v přírodě a vzájemné ovlivňování	

### Vodovodní přípojka, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí podmínky zřízení přípojky popíše způsob zřízení přípojky popíše jednotlivé části vodoměrů a principy měření vyjmenuje druhy vodoměrů, vysvětlí jejich funkci a pravidla pro umístění měřidel	Materiály vodovodních přípojek Způsoby napojení potrubí Význam měření spotřeby vody, umístění a montáž měřidel Skladba vodoměrné soustavy, druhy vodoměrů Dálkový odečet spotřeby vody Vodoměrová šachta

### Vnitřní vodovod, 19 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše základní části rozvodu, charakterizuje používané materiály vysvětlí konstrukci jednotlivých armatur a jejich použití popíše postup zkoušky vnitřního rozvodu vyjmenuje druhy čerpadel a vysvětlí jejich princip činnosti charakterizuje význam a použití domovní vodárny a tlakové stanice a jejich napojení na vnitřní rozvod	Druhy rozvodů, vedení potrubí, zásobování vodou ve výškových budovách Materiály trub a tvarovek, druhy armatur Ochrana proti teplu, hluku a proti vnikání nečisté vody Zkouška vnitřního vodovodu, jeho provoz, údržba, opravy Charakteristika čerpadel, domovní vodárny a tlakové stanice, možnosti napojení na vnitřní vodovod, čerpání z hlubokých studní

### Příprava teplé vody, 19 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje způsoby přípravy teplé vody a posoudí vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody popíše systémy ohřevu vody a možnosti použití, charakterizuje jednotlivé druhy ohřivačů popíše způsob montáže a demontáže ohřivačů a provede výpočet zásobníků teplé vody vyjmenuje druhy materiálů a armatur pro rozvod teplé vody	Způsoby přípravy teplé vody Druhy ohřivačů vody, montáž a demontáž ohřivačů Výpočet zásobníku teplé vody Ústřední ohřev teplé vody, rozvody teplé vody, cirkulační potrubí, materiály trub a armatur pro rozvod teplé vody Měření spotřeby teplé vody Provoz a údržba rozvodů teplé vody (zamrzání a rozmrazování)

#### 4.9.8. Vytápění

Cílem vyučovacího předmětu Vytápění je osvojení základních vědomostí o technologiích montáže, údržbě a oprav vytápěcích systémů a klimatizace. Součástí učiva jsou i poznatky o způsobech dálkového vytápění, teplovzdušného vytápění, klimatizace a netradičních zdrojích tepla. Vyučovací předmět poskytne žákům základní znalosti o vlastnostech topných plynů, jejich využití, o měření a regulaci. Dále se žáci seznámí se základními plynovými spotřebiči, jejich konstrukcí a připojením na domovní plynovod.

Velký důraz je kladen na informace o bezpečnosti práce s důrazem na nebezpečí, která mohou při nedodržení pracovních postupů způsobit velké materiální škody a v horších případech i újmu na zdraví.

Důležitá je přímá návaznost na dodržování pracovních postupů a bezpečnostních zásad platných pro vytápění, klimatizaci a plynárenství.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- objasnit vznik, způsob přenosu a využití tepla;
- popsat jednotlivé druhy soustav;
- vysvětlit princip teplovodního, horkovodního a parního vytápění a popsat jeho jednotlivé komponenty;
- popsat způsob montáže kotlů a otopných těles;
- popsat netradiční druhy zdrojů tepla, vysvětlit princip tepelného čerpadla;
- aplikovat technologické poznatky, pružně reagovat na problémy v praxi;
- efektivně zpracovávat informace o novinkách v oboru pomocí katalogů a informačních technologií;
- pracovat s odbornou literaturou a výpočetní technikou;
- dodržovat zásady BOZP při práci na zařízeních pro instalatéry;
- využívat technická pravidla a technická doporučení v plynárenství.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na

- hospodárné použití materiálů na základě znalosti jejich vlastností;
- práci s technickou, provozní i projektovou dokumentací;
- úsilí o nejvyšší kvalitu své práce;
- správnou volbu montážních postupů a orientaci v druzích plynových spotřebičů;
- pochopení a dodržování bezpečnosti práce jako nedílné součásti péče o zdraví své i ostatních.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, diskuze), slovního projevu (popis, přednáška), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, domácí práce a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, ročníkové práce.

## 1. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

### Otopné soustavy, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje jednotlivé teplotně vodivostní látky a jejich vlastnosti</p> <p>popíše jednotlivé druhy otopných soustav a vysvětlí jejich výhody a nevýhody</p> <p>popíše princip otopných soustav s přirozeným a nuceným oběhem vody</p> <p>objasní pojem etážové topení</p>	<p>Rozdělení otopných soustav podle teplotně vodivostní látky, tlaku, teploty, otopné plochy, počtu trubek, umístění rozvodu, oběhu teplotně vodivostní látky</p> <p>Otopné soustavy horkovodní, parní a teplovzdušné</p> <p>Teplovodní otopné soustavy s přirozeným a s nuceným oběhem vody</p> <p>Dvojtrubkové a jednotrubkové otopné soustavy</p> <p>Etážové vytápění, bytové vytápění</p>



### Druhy vytápěcích soustav, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>má přehled o jednotlivých otopných soustavách, vysvětlí jejich význam a použití</p> <p>popíše druhy elektrického vytápění</p>	<p>Vytápění místní, ústřední a dálkové</p> <p>Centralizované zásobování teplem</p> <p>Místní vytápění, jeho druhy, vývoj, perspektiva</p> <p>Elektrické vytápění, jeho montáž a opravy</p>

### Teplovodní otopné soustavy, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vyjmenuje základní části teplovodního vytápění</p> <p>popíše jednotlivé druhy armatur</p> <p>popíše základní parametry kotlů</p>	<p>Teplovodní vytápění, jeho základní části, zdroje tepla, potrubí, spotřebiče, zabezpečení, ochrana proti korozi</p> <p>Kotle, kombinované zdroje tepla, výměníky, potrubí</p>

### Části otopného systému, 19 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vyjmenuje druhy otopných těles, zhodnotí jejich výhody a nevýhody</p> <p>objasní význam zabezpečení otopných soustav</p> <p>vysvětlí význam větrání a popíše základní části komína</p>	<p>Otopná tělesa, jejich příslušenství a armatury</p> <p>Zabezpečení zařízení otopných soustav, trubní armatury</p> <p>Oběhová čerpadla, směšovače, odvzdušňovací systémy</p> <p>Větrání a klimatizace, komíny</p>

### Montáž teplovodního vytápění, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše postupy při montáži kotlů a otopných těles</p> <p>vysvětlí význam kompenzace dilatace</p> <p>zná pravidla pro uvedení otopné soustavy do provozu a dokáže je aplikovat</p> <p>popíše postupy při údržbě teplovodních soustav</p>	<p>Montáž kotlů a otopných těles</p> <p>Vedení a upevnění potrubí, dilatace potrubí, izolace</p> <p>Montáž zabezpečovacího zařízení, uvedení otopné soustavy do provozu, regulace</p> <p>Provoz a údržba teplovodních soustav</p>

### Velkoplošné vytápění, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí možnosti alternativního vytápění, zhodnotí jejich přednosti a nedostatky</p>	<p>Podlahové vytápění</p> <p>Stěnové a stropní vytápění</p>

### Parní otopné soustavy, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí princip parního vytápění a popíše jednotlivé druhy parních otopných soustav</p>	<p>Druhy soustav</p>



<p>popíše způsoby zabezpečení a regulace rozvodů otopné soustavy</p> <p>zná pravidla pro uvedení otopné soustavy do provozu a aplikuje je</p>	<p>Parní otopné soustavy vysokotlaké s konvenčními a se zavěšenými panely a nízkotlaké</p> <p>Zabezpečovací zařízení, regulace, izolace potrubí</p> <p>Podtlakové a kombinované vytápění</p> <p>Zařízení kotelen</p> <p>Uvádění otopných soustav do provozu, bezpečnostní předpisy</p>
---	--

## 2. ročník, 0 +2 h týdně, povinný

### Vytápění průmyslových staveb, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>objasní způsoby vytápění průmyslových staveb</p> <p>popíše způsob napojení zářiče na rozvod</p>	<p>Vytápění průmyslových staveb</p> <p>Tmavé a světlé zářiče, jejich funkce, montáž, odtah spalin</p> <p>Přímotopné sálavé soustavy elektrické</p>

### Centralizované zásobování teplem, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje význam a použití soustav centralizovaného zásobení teplem</p> <p>uvede druhy používaných paliv, jejich vliv na hospodárnost a ekologii</p>	<p>Definice, přednosti, jednotlivé části soustavy</p> <p>Spotřeba tepla, hospodárnost provozu, používaná paliva, ekologický dopad</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: princip trvale udržitelného rozvoje	

### Dálkové vytápění, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše systémy dálkového vytápění, druhy teplotnosných látek a jejich vlastnosti</p> <p>popíše způsoby vedení a uložení potrubí dálkového vytápění a vyjmenuje objekty na tepelných sítích</p> <p>popíše možnosti připojení budov na dálkové vytápění</p> <p>popíše jednotlivé druhy regulačních armatur a objasní možnosti regulace sítí</p> <p>popíše funkci rozvaděčů, stabilizátorů a filtrů</p>	<p>Princip dálkového vytápění, druhy tepelných zdrojů, teplotnosné látky</p> <p>Úpravy parametrů – tlakově závislé a tlakově nezávislé</p> <p>Soustavy dálkového vytápění, vedení a uložení potrubí, objekty na tepelných sítích</p> <p>Připojení budov na dálkové vytápění – tlakově závislé a tlakově nezávislé</p> <p>Regulace sítí, regulační armatury, měřicí přístroje</p> <p>Blokové úpravy, akumulární nádrže, vyrovnávací a doplňovací zařízení, rozvaděče tepla, stabilizátory, filtry, odplyňovače nečistot, odplyňovače</p> <p>Vývoj dálkového vytápění</p>

### Vzduchotechnika, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí význam vzduchotechniky</p> <p>provádí zjednodušené výpočty pro stanovení objemového průtoku a průměru potrubí</p> <p>vysvětlí význam klimatizace a popíše její jednotlivé části</p>	<p>Větrání a vytápění horkým vzduchem</p> <p>Stanovení objemového průtoku a průměru potrubí</p> <p>Soustavy větrání a význam větrání, kombinace větrání s vytápěním</p> <p>Klimatizace, její účel a druhy</p> <p>Části klimatizace, odvlhčování, čističe vzduchu, regulace, sušení</p>

### Obnovitelné zdroje energie, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí důvody využívání alternativních zdrojů energie</p> <p>popíše možnosti spalování odpadů, využití vodní a solární energie</p> <p>vysvětlí funkci tepelného čerpadla a kogenerační jednotky</p>	<p>Obnovitelné a netradiční zdroje energie – spalování hořlavých odpadů, solární ohřev vody, využití vodní a větrné energie, tepelná čerpadla, využití bioplynu, kogenerační jednotky</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: zodpovědnost za zdravé životní prostředí	

### Doprava a rozvod plynu, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí způsob těžby zemního plynu a výrobu propan-butanu</p> <p>objasní rozdíly mezi rozvodem zemního plynu a propan-butanu</p>	<p>Těžba zemního plynu a výroba propan-butanu</p> <p>Rozvody zemního plynu a propan-butanu</p>

### Druhy plynů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí vlastnosti zemního plynu a propan-butanu</p> <p>objasní pojmy výbušnost, objemová roztažnost, hustota a nebezpečnost topných plynů</p>	<p>Druhy topných plynů</p> <p>Vlastnosti zemního plynu a propan-butanu</p> <p>Nebezpečné vlastnosti topných plynů</p>

### Měření spotřeby a regulace tlaku plynu, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozezná jednotlivé typy plynoměrů a nakreslí jejich základní schémata</p> <p>vysvětlí postup montáže domovního plynoměru, jeho kontrolu a údržbu</p> <p>nakreslí jednoduché schéma regulátoru zemního plynu</p>	<p>Měření spotřeby plynu</p> <p>Plynoměry a jejich dělení podle připojení, průtoku, použití a umístění</p> <p>Montáž plynoměru, kontrola a údržba</p> <p>Regulační stanice zemního plynu</p> <p>Regulátory zemního plynu</p>

vysvětlí použití a umístění regulátoru propan-butanového zásobníku	Regulace propan-butanového zásobníku
--	--------------------------------------

### **Plynové spotřebiče, 8 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
nakreslí základní schémata domovních plynových spotřebičů a vysvětlí jejich funkci vysvětlí možnosti umístění domovních plynových spotřebičů	Plynové spotřebiče Druhy plynových spotřebičů, jejich schémata a umístění

### **Připojování spotřebičů, 4 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
doдрžuje předepsané zásady umístování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu charakterizuje rozvody ke spotřebičům objasní bezpečnostní požadavky na připojení spotřebiče a odtah spalin	Připojování plynových spotřebičů Bytový rozvod plynu Připojení plynového spotřebiče Požadavky na bezpečnost plynového připojení Odtah spalin plynového spotřebiče

### **Kvalifikace pracovníků, 2 hodiny**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek	Kvalifikace pracovníků v plynárenství Montážní pracovník a revizní technik Platné předpisy v plynárenství
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: význam vzdělávání a celoživotního učení	

## 5. Závěr

### 5.1 Řešitelský tým

#### Školní vzdělávací program vytvořil autorský kolektiv

Koordinátor tvorby ŠVP	Deštěnská Ludmila, RNDr.
Vedoucí autorského kolektivu	Cupák Vladimír, Ing..
Jazyková revize	Matějčíková Hana Slováčková Blanka, PaedDr.
Technické zpracování	Vašíček Emil, Ing.
Jednotlivé části ŠVP zpracovali	Cupák Vladimír, Ing Deštěnská Ludmila, RNDr. Dufka Jaroslav, Ing. Hubáček Miroslav, Ing. Kameníková Jarmila, Mgr. Karola Eduard, Ing. Klimánková Lenka, Ing. Kočtúchová Iva, Mgr. Komrsková Zdeňka, Mgr. Matějčíková Hana Novotná Dana Vašíček Emil, Ing.

## 5.2 Seznam zkratek

<i>Zkratka</i>	<i>Význam</i>
COP	Centrum odborné přípravy
ICT	Informační a komunikační technologie
RVP	Rámcový vzdělávací program
SOU	Střední odborné učiliště
SPŠ	Střední průmyslová škola
ŠVP	Školský vzdělávací program
TU	třídní učitel

# Příloha č. 1: Dohoda o zabezpečení odborné praxe

## Dohoda o odborné praxi

Střední průmyslová škola Otrokovice  
příspěvková organizace,  
tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice  
zastoupená ředitelem Mgr. Liborem Baselem  
(dále jen **škola**)

a

.....

(dále jen **organizace**)

**se dohodli na zajištění odborné praxe pro žáka školy oboru vzdělání Provozní technika.**

Škola vysílá žáka:

jméno a příjmení .....

bytem .....

(dále jen **žák**) na odbornou praxi u organizace v souladu s učebními osnovami pro obor Provozní technika. Organizace se zavazuje odbornou praxi zajistit.

Smyslem praxe je aplikovat vědomosti a dovednosti získané v teoretických odborných předmětech a praktické poznání technologických procesů v reálných podmínkách, v rámci praxe žáci nevykonávají produktivní činnost.

Praxe bude probíhat v době od ..... do ....., za vedení a dozoru instruktora. Denní doba praxe 6 vyučovacích hodin denně (1 vyučovací hodina je 45 min) – 30 hodin týdně (začíná nejdříve v 6:00 hodin a končí nejpozději ve 21:00 hodin).

Přesná adresa místa výkonu praxe žáka.....

Jméno a telefonní číslo zodpovědného instruktora organizace.....

**Závazky organizace:**

1. Při nástupu organizace seznámí žáka s pracovním a provozním řádem organizace, s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a s protipožárními předpisy, které musí žák při své práci dodržovat.
2. Organizace určí svého pracovníka jako zodpovědnou osobu pro vedení a průběh odborné praxe žáka.
3. Organizace bez nároku na úplatu či náhradu jakýchkoliv nákladů umožní žáku vykonání odborné praxe v daném termínu s náplní, která souvisí s jeho studijním zaměřením.
4. Organizace přebírá závazky za škodu způsobenou na vnesených a odložených věcech žáků podle ustanovení Občanského zákoníku § 433, odst. 2.
5. Dojde-li k úrazu žáka, organizace neprodleně informuje vedení školy. Organizace sepiše záznam o úrazu a jeho kopii zašle škole.
6. Při ukončení praxe vydá organizace potvrzení o jejím absolvování, kde uvede zhodnocení jejího průběhu.
7. Pověřený pracovník organizace bude neprodleně informovat školu na telefon 577 925 303 nebo 577 925 078 – při kázeňských přestupcích, úrazech a dalších mimořádných událostech.

**Závazky školy:**

1. Žák nastoupí v daném termínu, v předepsaném či dohodnutém pracovním oblečení, do místa výkonu praxe se žák dopraví sám.
2. Na začátku praxe předloží organizaci zdravotní průkaz – je-li požadován.
3. Žák je zodpovědný za škody, které způsobil organizaci během vykonání praxe a v přímé souvislosti s ní.
4. Žák je povinen vykonávat přidělenou práci svědomitě, dodržovat ujednání vyplývající z této dohody, řídit se pokyny svých vedoucích, pracovním řádem a jinými předpisy, souvisejícími s přidělenou prací.

V ..... dne .....

V Otrokovicích dne .....

.....  
razítko a podpis organizace

.....  
razítko a podpis školy

## Příloha č. 2: Závěrečná zpráva

### HODNOCENÍ PRAXE

Jméno žáka:

Třída:

Bydliště:

1. Hodnocení:

Zájem	Má chuť se učit	Velmi dobrý	Průměrný	Malý	Žádný
Aktivita	Výtečná	Nepotřebuje být pobízen	Občas odkládá úkoly	Bezdůvodně odkládá úkoly	Úkoly neplní
Tempo	Velmi rychlé	Rychlé	Průměrně rychlé	Pomalé	Velmi pomalé
Pořádek, Dochvilnost, Přesnost	Výborný	Velmi dobrý	Průměrný	Nepořádný	Ledabylý
Pracovní metodika	Efektivní	Většinou v pořádku	Průměrně efektivní	Občas efektivní	Pracuje neúčelně
Zacházení s materiálem a přístroji	Vždy pečlivý a opatrný	Většinou pečlivý a opatrný	Průměrný přístup	Často lhostejný	Zcela lhostejný
Bezpečnost práce	Pracuje vždy bezpečně	Pracuje většinou bezpečně	Průměrný přístup k bezpečnosti	Pracuje někdy bezpečně	Bezpečnost práce nedodržuje
Reakce na připomínky	Má chuť se zlepšit	Připomínky přijímá	Protestuje	Je zklamaný	Je lhostejný
Chování	Taktní	Příjemný	Zdvořilý	Občas zdvořilý	Nezdvořilý

2. Ostatní: .....

.....

.....

Praxe probíhala od..... do.....

Razítko a podpis provozovatele:

V ..... dne .....



## Příloha č. 3: Pravidla pro hodnocení žáků

(výňatek z patného klasifikačního řádu, plné znění je na webových stránkách školy)

### 2. Obecné zásady hodnocení a klasifikace

2. 1. Hodnocení a klasifikace jsou průběžnou činností celého klasifikačního období. Na jeho počátku seznámí všichni vyučující žáky se způsoby a kritérii hodnocení. Během hodnocení uplatňuje vyučující přiměřenou náročnost a pedagogický takt a přihlíží k věkovým zvláštnostem žáka.
2. 2. Učitel klasifikuje jen probrané učivo. Před prověřováním znalostí musí mít žáci dostatek času k naučení, procvičení a zažití učiva. Účelem zkoušení je hodnotit úroveň toho, co žák umí, nikoliv pouze vyhledávat mezery v jeho vědomostech.
2. 3. Kromě povinné dokumentace (ve smyslu legislativy a pokynů ředitele školy) vede vyučující vlastní záznamy o klasifikaci žáků tak, aby byl schopen podat informace o frekvenci a struktuře hodnocení. Tyto vlastní záznamy uschovává po dobu šesti měsíců po skončení klasifikačního období.
2. 4. Do celkové klasifikace na konci klasifikačního období zahrnuje podle charakteru předmětu v přiměřené míře též zájem o předmět, úroveň domácí přípravy, míru aktivity žáka ve vyučovacích hodinách a jeho schopnosti samostatného myšlení a práce.
2. 5. Při celkové klasifikaci přihlíží vyučující k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v učených výkonech pro určitou indispozici.

### 3. Zásady hodnocení a získávání podkladů ke klasifikaci

3. 1. Podklady pro hodnocení a klasifikaci získávají vyučující zejména soustavným diagnostickým pozorováním žáků, sledováním jejich výkonů a připravenosti na vyučování, různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové...) kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků různých činností žáků a konzultacemi s ostatními vyučujícími (popř. psychology a zdravotníky, pokud to situace vyžaduje). Učitelé jsou povinni zohlednit doporučení psychologických a jiných vyšetření, která mají vztah ke způsobu hodnocení a získávání podkladů ke klasifikaci žáka.
3. 2. Žák musí být v každém předmětu hodnocen alespoň třemi známkami za každé pololetí, je-li to možné alespoň jednou za ústní zkoušení nebo praktickou činnost. Znamky získávají vyučující průběžně během celého klasifikačního období. Zkoušení je prováděno zásadně před kolektivem třídy, nepřipustné je individuální přezkušování po vyučování v kabinetech. Výjimka je možná jen při diagnostikované vývojové poruše, kdy je tento způsob doporučen ve zprávě psychologa.
3. 3. Učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace, klasifikaci zdůvodňuje a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů, výkonů a výtvorů. Po ústním vyzkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě, výsledky hodnocení písemných zkoušek do deseti pracovních dnů, slohových prací a praktických činností nejpozději do 15 pracovních dnů. Opravené písemné a praktické práce musí být předloženy žákům. Učitel sděluje všechny známky, které bere v úvahu při celkové klasifikaci.
3. 4. Kontrolní písemné práce a další druhy zkoušek rozvrhne učitel rovnoměrně na celý školní rok, aby se nadměrně nenahromadily v určitých obdobích.
3. 5. Učitel je povinen vést soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka průkazným způsobem tak, aby mohl vždy doložit správnost celkové klasifikace žáka i způsob získání známek (ústní zkoušení, písemné...). V případě dlouhodobé nepřítomnosti (nebo rozvázání pracovního poměru) v průběhu klasifikačního období je povinen předat tento klasifikační přehled zástupci ředitele pro zastupujícího učitele.
3. 6. Klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušnému předmětu. Pouze při dlouhodobějším pobytu žáka mimo školu (lázeňské léčení, léčebné pobyty, dočasné umístění v ústavech apod.) vyučující zohlední přiměřeně délce absence známky žáka, které škole sdělí škola při instituci, kde byl žák umístěn. Žáka z učiva předmětného období znovu nepřezkušuje.

3. 7. Při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a učební výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Výsledná známka za klasifikační období musí odpovídat známkám, které žák získal, stupeň prospěchu se však neurčuje na základě průměru známek za příslušné období. Případy zaostávání žáků v učení a nedostatky v jejich chování se projednávají na pedagogické radě.

#### 4. Hodnocení výsledků vzdělávání žáků

4. 1. Výsledky vzdělávání žáků se hodnotí na vysvědčení stupni prospěchu:

- a) 1 – výborný,
- b) 2 – chvalitebný,
- c) 3 – dobrý,
- d) 4 – dostatečný,
- e) 5 – nedostatečný.

4. 2. Výsledky vzdělávání odpovídají stupni prospěchu:

a) stupeň prospěchu „1 – výborný“

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově dovede vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

b) stupeň prospěchu „2 – chvalitebný“

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované teoretické i praktické činnosti. Samostatně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení úkolů. Myslí logicky, je tvořivý. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti je zpravidla bez podstatných nedostatků. Je schopen sám nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

c) stupeň prospěchu „3 – dobrý“

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti požadovaných poznatků, pojmů a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných činností projevuje nedostatky. Podstatné nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Při aplikaci osvojených poznatků a dovedností se dopouští chyb. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků jeho činnosti se projevují častější nedostatky. Je schopen samostatně studovat učební texty podle návodu učitele.

d) stupeň prospěchu „4 – dostatečný“

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, pojmů a zákonitostí závažné mezery. Při provádění požadovaných činností je málo pohotový a má závažné nedostatky. Při uplatňování osvojených poznatků a dovedností je nesamostatný, dopouští se podstatných chyb. V jeho logice se objevují závažné chyby, jeho myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké nedostatky.

e) stupeň prospěchu „5 – nedostatečný“

Žák si požadované poznatky, pojmy a zákonitosti neosvojil uceleně, má v nich závažné mezery. Jeho schopnost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí se vyskytují časté závažné chyby. Při výkladu jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s pomocí učitele. Jeho myšlení není samostatné, dopouští se

zásadních logických chyb. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti.

4. 3. Ve vyučovacích předmětech výchovného charakteru se při klasifikaci nepřihlíží k míře talentu, nýbrž ke schopnosti a motivaci žáka využít vlastních možností v rámci osobních mezí. Vyučující přiměřeně zohledňuje míru zájmu a aktivního přístupu žáka k plnění úkolů zejména v oblasti praktických činností.

#### **5. Nehodnocení výsledků vzdělávání žáků**

5. 1. Není-li možné žáka hodnotit z některého předmětu, a to ani v náhradním termínu, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo „nehodnocen(a)“.

#### **6. Hodnocení v náhradním termínu**

6. 1. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do dvou měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.
6. 2. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.
6. 3. Dosáhne-li absence žáka v daném předmětu více než 20% u oborů s maturitou a více než 30% u tříletých oborů, požádá o jeho hodnocení v náhradním termínu vyučující. Výjimku a její důvody z tohoto pravidla je nutno projednat v předmětové komisi. O výjimce z pravidla rozhoduje předmětová komise. Důvody výjimky mohou být např. uvolnění žáka z účasti na vyučování nebo předem známá dlouhodobá absence ze zdravotních důvodů, kdy má vyučující ke klasifikaci dostatek podkladů. O hodnocení v náhradním termínu může ze závažných příčin (zejména zdravotních nebo z důvodu vysoké absence) požádat i žák nebo jeho zákonný zástupce. Zkouška v náhradním termínu je vždy komisionální.
6. 4. Předmětem vyzkoušení v náhradním termínu je učivo předmětného klasifikačního období, žáka nelze zkoušet z témat probíhajícího pololetí. Výsledek zkoušení je doplněním podkladů učitele ke klasifikaci žáka, které byly získány v průběhu klasifikačního období. Klasifikační stupeň určuje zkoušející učitel. Výsledek vyzkoušení sdělí v případě ústní zkoušky zkoušející žákovi ihned po skončení, je-li součástí zkoušky písemná práce, nejpozději následující pracovní den. O vyzkoušení se provádí zápis, ve kterém jsou uvedeny dílčí otázky, jejich hodnocení a výsledný klasifikační stupeň zkoušky. Je-li součástí zkoušky písemná práce žáka, stává se přílohou zápisu.

#### **10. Hodnocení chování**

10. 1. Chování je klasifikováno stupni:

- a) 1- velmi dobré,
- b) 2 – uspokojivé,
- c) 3 – neuspokojivé.

10. 2. Způsob chování odpovídající stupni hodnocení chování

- a) stupeň hodnocení chování „1 – velmi dobré“

Žák uvědoměle dodržuje pravidla slušného chování a ustanovení školního řádu. I méně závažných přestupků se dopouští jen ojediněle. Žák je přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

- b) stupeň hodnocení chování „2 – uspokojivé“

Chování žáka je zpravidla přes předchozí udělení opatření k posílení kázně opakovaně v rozporu s pravidly slušného chování a s ustanoveními školního řádu nebo se žák dopustí závažného přestupku (např.

poškozením majetku nebo ohrožením bezpečnosti a zdraví svého nebo jiných osob, narušením výchovně vzdělávací činnosti školy ap.).

c) stupeň hodnocení chování „3 – neuspokojivé“

Chování žáka je v příkrém rozporu s pravidly slušného chování. Dopustil se takových přestupků proti školnímu řádu, jimiž je vážně ohrožen majetek, výchova, bezpečnost či zdraví jiných osob. Záměrně a zpravidla přes udělení důtky ředitele školy narušuje hrubým způsobem výchovně vzdělávací činnost školy.

10. 3. Znamku z chování zpravidla navrhuje třídní učitel, a to po konzultaci s ostatními vyučujícími. Při hodnocení chování žáka se v přiměřené míře přihlíží k chování žáka na veřejnosti. Návrh na snížení stupně z chování projednává pedagogická rada a schvaluje ředitel školy.

### **11. Celkové hodnocení výsledků vzdělávání žáků na vysvědčení**

11. 1. Celkové hodnocení žáka na konci prvního a druhého pololetí zahrnuje klasifikaci ve vyučovacích předmětech (kromě nepovinných) a klasifikaci chování.

11. 2. Celkové hodnocení žáka se na vysvědčení vyjadřuje stupni:

- a) „prospěl(a) s vyznamenáním“ – v žádném předmětu nemá žák prospěch horší než chvalitebný, průměrný prospěch z povinných předmětů nemá horší než 1,50 a jeho chování je „velmi dobré“.
- b) „prospěl(a)“ – nemá-li žák v žádném předmětu prospěch nedostatečný,
- c) „neprospěl(a)“ – má-li žák z některého vyučovacím předmětu prospěch nedostatečný, nebo nebylo-li možné jej hodnotit z některého povinného předmětu na konci druhého pololetí, a to ani v náhradním termínu
- d) „nehodnocen(a)“ – jestliže žáka nelze hodnotit z některého předmětu na konci prvního pololetí ani v náhradním termínu.

### **12. Pochybnosti o správnosti hodnocení**

12. 1. Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální vyzkoušení žáka.

12. 2. Je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, může zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka požádat o vyzkoušení krajský úřad.

12. 3. Komisionální vyzkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.

### **13. Postup do vyššího ročníku**

13. 1. Do vyššího ročníku postupuje žák, který na konci druhého pololetí prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí.

### **14. Postup v případě, kdy žák neprospěl na konci pololetí**

14. 1. Jestliže žák neprospěl na konci prvního pololetí z jednoho nebo více povinných předmětů, které jsou vyučovány i ve druhém pololetí, pokračuje ve druhém pololetí ve vzdělávání.

14. 2. Žák, který neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.

14. 3. Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.

14. 4. Žák, který neprospěl z více než dvou povinných předmětů, nekoná opravnou zkoušku a nepostupuje do vyššího ročníku.

14. 5. Podmínkou pro vykonání maturitní zkoušky je úspěšné ukončení posledního ročníku.

### 15. Opakování ročníku

15. 1. Ředitel školy může žákovi, který splnil povinnou školní docházku a který na konci druhého pololetí neprospěl nebo nemohl být hodnocen, povolit opakování ročníku po posouzení jeho dosavadních studijních výsledků a důvodů uvedených v žádosti; žák, který plní povinnou školní docházku, v těchto případech opakuje ročník vždy.

### 16. Výchovná opatření

16. 1. Ředitel školy může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu jiné právnické či fyzické osoby žákovi udělit pochvalu nebo jiné ocenění za mimořádný projev lidskosti, občanské nebo školní iniciativy, záslužný nebo statečný čin nebo za dlouhodobou úspěšnou práci.

16. 2. Za výborné studijní výsledky, reprezentaci školy v soutěžích a na kulturních vystoupeních, činnost ve studentské radě, školním časopise apod., za významné činy např. v oblasti ochrany zdraví a života osob může třídní učitel nebo učitel odborného výcviku na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu ostatních vyučujících žákovi po projednání s ředitelem školy udělit pochvalu nebo jiné ocenění.

16. 3. Při zaviněném porušení povinností stanovených školním řádem lze podle závažnosti tohoto porušení uložit:

- a) napomenutí třídního učitele,
- b) napomenutí učitele odborného výcviku,
- c) důtku třídního učitele,
- d) důtku učitele odborného výcviku,
- e) důtku ředitele školy.

16. 4. Třídní učitel, učitel odborného výcviku nebo ředitel školy může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu jiné právnické nebo fyzické osoby a po projednání v pedagogické radě udělit napomenutí nebo důtku po projednání v pedagogické radě.

16. 5. Napomenutí a důtku uděluje třídní učitel nebo učitel odborného výcviku po projednání v pedagogické radě zejména za zaviněná méně závažná, popř. opakovaná porušení školního řádu.

16. 6. Důtku uděluje ředitel školy po projednání v pedagogické radě zejména za zaviněná závažná porušení školního řádu nebo v případě, že předchozí výchovná opatření nebyla účinná.

16. 7. Ředitel školy, třídní učitel nebo učitel odborného výcviku neprodleně písemně oznámí udělení pochvaly nebo jiného ocenění nebo uložení napomenutí nebo důtky a jeho důvody žákovi a zákonnému zástupci nezletilého žáka.

16. 8. Udělení pochvaly nebo jiného ocenění a uložení napomenutí nebo důtky se zaznamenává do třídního výkazu a do elektronické evidence žákovy dokumentace.

16. 9. Ředitel školy může v případě závažného zaviněného porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem rozhodnout o podmíněném vyloučení nebo o vyloučení žáka ze školy. V rozhodnutí o podmíněném vyloučení stanoví ředitel školy zkušební lhůtu, a to nejdéle na dobu jednoho roku. Dopustí-li se žák v průběhu zkušební lhůty dalšího zaviněného porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem může ředitel školy rozhodnout o jeho vyloučení. Žáka lze podmíněně vyloučit nebo vyloučit ze školy pouze v případě, že splnil povinnou školní docházku.

16. 10. Zvlášť hrubé slovní a úmyslné fyzické útoky žáka vůči pracovníkům školy se vždy považují za závažné zaviněné porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem.

### 17. Komisionální zkoušky opravné

17. 1. V případě konání opravné zkoušky, žák koná komisionální zkoušku, a to nejvýše jednu v jednom dni.
17. 2. Komisionální opravnou zkoušku může žák konat ve druhém pololetí nejdříve v měsíci srpnu příslušného školního roku, pokud zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka nedohodne s ředitelem školy dřívější termín. V případě žáka posledního ročníku vzdělávání vyhoví ředitel žádosti o dřívější termín vždy.
17. 3. V případě každé konkrétní opravné komisionální zkoušky ředitel školy stanoví složení komise pro komisionální zkoušky, termín a místo konání zkoušky.
17. 4. V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
17. 5. Komise pro opravnou zkoušku je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřená osoba.
17. 6. Pro všechny opravné komisionální zkoušky ředitel jednotně stanoví následující podrobnosti konání zkoušky:
  - a) způsob konání zkoušky – zkouška ústní, písemná, praktická nebo kombinace
  - b) doba přípravy na zkoušku – nejvýše 15 minut,
  - c) doba trvání vlastní zkoušky – nejvýše 30 minut,
  - d) vyrozumění žáka s výsledkem zkoušky – ústně v den konání zkoušky.
17. 7. Podrobnosti týkající se komisionální zkoušky ředitel školy vyvěsí na veřejně přístupném místě ve škole.
17. 8. O opravné komisionální zkoušce se vyhotovuje protokol .
17. 9. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Pokud se žák nedostaví k opravné zkoušce ze závažných důvodů a tyto důvody řádně doloží zpravidla do třech pracovních dnů od naplánovaného termínu zkoušky, může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku. O hodnocení závažnosti důvodů a řádnosti a včasnosti omluvy rozhoduje ředitel školy.

### 18. Komisionální zkoušky – komisionální přezkoušení

18. 1. Komisionální přezkoušení žáka se uskuteční na základě žádosti žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka, který má pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí a také v případech uvedených v článku 6, odst. 1,2,3
18. 2. Žák může konat v jednom dni nejvýše jedno komisionální přezkoušení.
18. 3. V případě každého konkrétního komisionálního přezkoušení ředitel školy stanoví složení komise pro komisionální zkoušky, termín a místo konání zkoušky.
18. 4. V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání komisionálního přezkoušení na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
18. 5. Komise pro komisionální přezkoušení je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřená osoba.
18. 6. Pro všechna komisionální přezkoušení ředitel školy jednotně stanoví následující podrobnosti konání zkoušky:
  - a) způsob konání zkoušky – zkouška ústní, písemná, praktická nebo kombinace
  - b) doba přípravy na zkoušku – nejvýše 15 minut,
  - c) doba trvání vlastní zkoušky – nejvýše 30 minut,
  - d) vyrozumění žáka s výsledkem zkoušky – ústně v den konání.



18. 7. Podrobnosti týkající se komisionálního přezkoušení ředitel školy vyvěsí na veřejně přístupném místě ve škole.

### 19. Informace o hodnocení a klasifikaci

19. 1. Pedagogická dokumentace Vyučující je povinen průběžně informovat žáky, jejich rodiče a vedení školy o výsledcích hodnocení a klasifikace chování, prospěchu a celkového prospěchu žáků. Je povinen zapisovat tyto výsledky do pedagogické dokumentace. K té patří třídní výkaz, klasifikační deník učitele, vysvědčení a výpis z třídního výkazu.
19. 2. Dokumentace o celkovém hodnocení žáka Dokumentace o celkovém hodnocení žáka je vedena třídním učitelem podle pokynů k vyplňování pedagogické dokumentace v třídním výkazu. Rodičům žáků je celkové hodnocení žáka sdělováno prostřednictvím vysvědčení. Bližší informace je třídní učitel povinen podat rodičům na vyžádání např. během jejich návštěvy ve škole. V případě odkladu klasifikace nebo konání opravné zkoušky vystaví třídní učitel v termínu vydávání vysvědčení žákovi pouze výpis z třídního výkazu. Vysvědčení vystaví (s datem jejího konání) nejpozději následující pracovní den po vykonání poslední zkoušky.
19. 3. Dokumentace o klasifikaci chování a udělení výchovných opatření Udělení pochvaly TU je obvykle sdělováno žákovi ústně v přítomnosti kolektivu třídy. Udělení pochvaly ředitele školy je obvykle provedeno písemně. Dokumentaci o uložení výchovných opatření v pravomoci TU vede TU dle pokynu ředitele. Udělení opatření k posílení kázně v pravomoci ředitele školy je sděleno žákovi písemně ředitelem školy. Rodičům je takové opatření sděleno ředitelem školy formou dopisu. Kopie dopisu se zakládá v materiálu třídy, u výchovného poradce a u ředitele školy. Udělení všech výchovných opatření zapíše TU neprodleně do třídního výkazu.
19. 4. Dokumentace o klasifikaci komisionální zkoušky O průběhu komisionální zkoušky se pořizuje protokol. Protokol vyplňuje předsedící učitel, za jeho úplnost a správnost odpovídá předseda komise. Je-li součástí zkoušky písemná příprava nebo písemný projev žáka, stává se přílohou protokolu. Předseda komise dbá na regulérnost zkoušky. Protokol podepisuje celá zkušební komise. Protokol předá zkoušející učitel nejpozději následující pracovní den zástupci ředitele. Ten jej po kontrole předá třídnímu učiteli, který výsledek spolu s datem a důvodem konání komisionální zkoušky zapíše do třídního výkazu. Mění-li výsledek komisionální zkoušky klasifikaci prospěchu v daném klasifikačním období, vystaví TU žákovi nové vysvědčení s datem poslední komisionální zkoušky nejpozději následující pracovní den po jejím vykonání.
19. 5. Dokumentace o klasifikaci prospěchu
19. 5. 1. Výsledek každé klasifikace zaznamenává učitel do svého klasifikačního deníku nejpozději k datu sdělení známky žákovi.
19. 5. 2. Vypracování písemných zkoušek a praktických prací klíčových pro klasifikaci žáka je vyučující povinen uchovat jako klasifikační podklady daného období. Rodičům umožní nahlédnout do těchto prací na jejich žádost během návštěvy školy. Uchování dalších prací žáků je v pravomoci učitele.
19. 5. 3. V případě náhlého zhoršení prospěchu žáka informuje učitel neprodleně TU, který projedná situaci s výchovným poradcem a ostatními vyučujícími a informuje rodiče.
19. 5. 4. Rodiče žáků informuje učitel o prospěchu na třídních schůzkách nebo během individuálních konzultací. Poskytnout rodičům termín k individuální konzultaci je povinností učitele.
19. 5. 5. Vedení školy a ostatní vyučující informuje učitel o chování a prospěchu žáků na pedagogické radě. Všichni vyučující předají podklady pro hodnocení prospěchu a kázně na konci čtvrtletí třídnímu učiteli, který pro jednání pedagogické rady připraví v termínu stanoveném v týdenním plánu práce školy podklady o třídě na formuláři, který se stává součástí zápisu z pedagogické rady. Navrhuje-li TU opatření k posílení kázně v pravomoci ředitele školy nebo snížení stupně z chování, projedná důvody, které jej k tomu vedou, s ředitelem školy v předstihu před pedagogickou radou.
19. 5. 6. Na konci klasifikačního období v termínu určeném v plánu práce zapíše učitelé příslušných předmětů výsledky celkové klasifikace do programu Bakalář.

## Příloha č. 4: Vzdělávání žáků se SVP

Na základě opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-21 703/2016-1 ze dne 18. 8. 2016 tato příloha nahrazuje kapitoly 2.2.5 a 2.2.6 této dokumentace.

### 2.2.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku (úpravu podmínek závěrečné zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Pro žáka bude zpracován plán pedagogické podpory (PLPP) dle přílohy 3a a připraveny individuální vzdělávací plány dle přílohy 3b.

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

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků budeme zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- při hodnocení žákům poskytovat zpětnou vazbu a doporučení k odstranění chyb;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením;
- seznámit zaměstnavatele (zejména instruktora), u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

### 2.2.5.2. Vzdělávání žáků nadaných

Žákům nadaným je věnována zvýšená pozornost a pro rozvoj jejich nadání jsou využívána podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou.



Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

Je také možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

### **2.2.6. Systém péče o žáky se SVP**

Komplexní péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, sledování využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikace se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy, popř. s dalšími institucemi, je součástí pracovní náplně školních výchovných poradců.

#### **Podpora žáků se SVP**

Na základě doporučení školského poradenského zařízení vypracují (s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce) vyučující, třídní učitel a školní výchovný poradce pro žáka plán pedagogické podpory, případně individuální vzdělávací plán.

Kontrola účinnosti PLPP je prováděna čtvrtletně, kontrola IVP nejméně jednou ročně a s výsledky je seznamováno i ŠPZ.

#### **Podpora nadaných žáků**

Na základě doporučení ŠPZ a po vzájemné dohodě se zákonným zástupcem je žákovi nabídnut a ve spolupráci vyučujícího, třídního učitele a školního pedagogického poradce zpracován IVP. I v tomto případě je prováděna kontrola účinnosti nejméně jednou ročně.

### **Doplnění seznamu zkratk**

IVP	individuální vzdělávací plán
PLPP	plán pedagogické podpory
SVP	speciální vzdělávací potřeby
ŠPZ	školské poradenské zařízení
ŠZ	školský zákon

## Příloha č. 4a: PLPP



Počet stran: 2  
Počet příloh:  
Verze: 1  
Číslo dokumentu:

### Plán pedagogické podpory (PLPP)

<b>Jméno a příjmení žáka</b>	
<b>Škola</b>	Střední průmyslová škola Otrokovice, tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
<b>Ročník</b>	
<b>Důvod k přistoupení sestavení PLPP</b>	
<b>Datum vyhotovení</b>	
<b>Vyhodnocení PLPP plánováno ke dni</b>	

#### I. Charakteristika žáka a jeho/jejích obtíží

(silné a slabé stránky; popis obtíží Pedagogické, případně sociálně – pedagogická diagnostika s cílem stanovení úprav ve vzdělávání; aktuální zdravotní stav; další okolnosti ovlivňující nastavení podpory)

--

#### II. Stanovení cílů PLPP

(cíle rozvoje žáka)

--

#### III. Podpůrná opatření ve škole

(doplňte konkrétní postupy v těch kategoriích podpůrných opatření, které uplatňujete)

##### a) Metody výuky

(specifikace úprav metod práce se žákem)

--

##### b) Organizace výuky

(úpravy v organizaci výuky ve školní třídě, případně i mimo ni)

--

##### c) Hodnocení žáka

(vymezení úprav hodnocení, jak hodnotíme, co úpravami hodnocení sledujeme, kritéria)

--

<b>d) Pomůcky</b> (učebnice, pracovní listy, ICT technika, atd.)
<b>e) Požadavky na organizaci práce učitele/ů</b>

<b>IV. Podpůrná opatření v rámci domácí přípravy</b> (popis úprav domácí přípravy, forma a frekvence komunikace s rodinou)

<b>V. Podpůrná opatření jiného druhu</b> (respektovat zdravotní stav, zátěžovou situaci v rodině či škole – vztahové problémy, postavení ve třídě; v jakých činnostech, jakým způsobem)

<b>VI. Vyhodnocení účinnosti PLPP</b> (naplnění cílů PLPP)

<b>Doporučení k odbornému vyšetření</b>	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> PPP <input type="checkbox"/> SPC <input type="checkbox"/> SVP <input type="checkbox"/> jiné:
---	---

Role	Jméno a příjmení	Podpis a datum
Třídní učitel/ka		
Učitel/é předmětu/ů		
Pracovník ŠPP		
Zákonný zástupce		

## Příloha č. 4b: IVP



Počet stran: 3  
Počet příloh: 1  
Verze: 1  
Číslo dokumentu:

### Individuální vzdělávací plán (IVP)

Jméno a příjmení žáka			
Datum narození			
Bydliště			
Škola	Střední průmyslová škola Otrokovice, tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice		
Ročník		Školní rok	

ŠPZ, které vydalo doporučení pro IVP			
Kontaktní pracovník ŠPZ			
Školská poradenská, zdravotnická a jiná zařízení, která se podílejí na péči o žáka			

Rozhodnutí o povolení vzdělávání žáka podle IVP ze dne			
Zdůvodnění:			

Priority vzdělávání a dalšího rozvoje žáka (cíle IVP):			
--	--	--	--

Předměty, jejichž výuka je realizována podle IVP:			
---	--	--	--

Podpůrná opatření (specifikace stupňů podpůrných opatření)			
Metody výuky (pedagogické postupy)			
Úpravy obsahu vzdělávání			



Osoby zodpovědné za vzdělávání a odbornou péči o žáka		Jméno a příjmení	Podpis
Třídní učitel/ka			
Vyučující	Vyučovací předmět		
Školní poradenský pracovník			
Pracovník školského poradenského zařízení			
Zákonný zástupce žáka			
Žák			