

## Školní vzdělávací program

# **Strojní mechanik - zámečník**

23-51-H/01

**Platnost od 1. září 2021  
počínaje 1. ročníkem školního roku 2021/2022**

**OBSAH**

1.	Identifikační údaje.....	3
2.	Profil absolventa a jeho kompetence.....	4
	2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi:.....	4
	2.2 Kompetence (očekávané výsledky) absolventa.....	4
	2.2.1 Klíčové kompetence obecného charakteru.....	4
	2.2.2 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání: .....	5
	2.2.3 Ostatní výsledky vzdělávání absolventa.....	6
	2.2.4 Specifické kompetence (výsledky vzdělání) .....	6
3.	Charakteristika školního vzdělávacího programu .....	6
	3.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném programu .....	6
	3.2 Organizace vzdělávání .....	6
	3.2.1 Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu .....	7
	3.2.2 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání podle RVP, stupeň dosaženého vzdělání.....	7
	3.2.3 Návaznost na další vzdělávání: .....	8
	3.2.4 Teoretické vyučování a hlavní používané metody výuky .....	8
	3.2.5 Praktické vyučování a hlavní používané metody výuky .....	8
	3.2.6 Metodické přístupy při vzdělávání žáků se specifickými potřebami .....	9
	3.2.7 Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce .....	11
	3.2.8 Začlenění průřezových témat .....	13
	3.2.9 Způsoby začlenění průřezových témat do výuky .....	13
	3.2.10 Způsob hodnocení žáků.....	14
	3.2.11 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....	15
4.	Učební plán ŠVP .....	17
	4.1 Učební plán .....	17
	4.2 Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku.....	17
	4.3 Převodní tabulka souladu RVP a ŠVP .....	18
	4.4 Učební plán zkráceného studia.....	19
5.	Učební osnova – Český jazyk a literatura .....	20
6.	Učební osnova – Anglický jazyk .....	28
7.	Učební osnova – Občanská nauka.....	30
8.	Učební osnova – Matematika .....	37
9.	Učební osnova – Fyzika .....	41
10.	Učební osnova – Základy Ekologie a biologie.....	46
11.	Učební osnova – Chemie.....	49
12.	Učební osnova – Tělesná výchova .....	52
13.	Učební osnova – Informační a komunikační technologie .....	62
14.	Učební osnova – Ekonomika.....	70
15.	Učební osnova – Technická dokumentace .....	76
16.	Učební osnova – Technologie .....	80
17.	Učební osnova – Strojnictví .....	86
18.	Učební osnova – Odborný výcvik.....	93
19.	Personální a materiální podmínky realizace ŠVP .....	98
20.	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP.....	98

## **1. Identifikační údaje**

<b>Název školy:</b>	Střední odborná škola Čelákovice s.r.o.
<b>Adresa školy:</b>	U Učiliště 1379, 250 88 Čelákovice
<b>IČ:</b>	256 72 592
<b>REDIZO:</b>	600 007 782
<b>www:</b>	<a href="http://www.soscelakovice.cz">www.soscelakovice.cz</a>
<b>Zřizovatel:</b>	TOSBOHEMIA a.s.
<b>Název školního vzdělávacího programu:</b>	<b>Strojní mechanik - zámečnick</b>
<b>Rámcový vzdělávací program:</b>	23-51-H/01 Strojní mechanik
<b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>	Střední vzdělání s výučním listem
<b>Délka a forma studia:</b>	3 roky; denní studium 1 rok; denní zkrácené studium
<b>Účinnost (platnost) ŠVP:</b>	1. září 2021 (počínaje prvním ročníkem školního roku 2021/22)
<b>Ředitelka školy:</b>	Ing. Ivana Němečková
<b>Jednatelé společnosti Střední odborná škola Čelákovice s.r.o.:</b>	
<b>Jméno:</b>	Ing. Karel Šrimpl
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:srimpl@soscelakovice.cz">srimpl@soscelakovice.cz</a>
<b>Jméno:</b>	Blanka Šrimplová
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@soscelakovice.cz">info@soscelakovice.cz</a>

## 2. Profil absolventa a jeho kompetence

### 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent školního vzdělávacího programu „Zámečnick“ disponuje kompetencemi při výrobních, montážních, opravárenských a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve všech odvětvích hospodářství, a to u podniků, ve sféře živnostenského podnikání i ve veřejných službách.

Absolvent umí vyrábět, sestavit, provádět údržbu, opravit funkční celky strojů, zařízení a konstrukcí a jejich jednotlivé součásti, technologická zařízení, mechanizační prostředky, ocelové konstrukce, potrubní celky a další.

Uplatní se při výkonu povolání „zámečnick“ jako kvalifikovaný pracovník schopný samostatně vykonávat práce související se sestavováním strojů a strojních zařízení, a to jako zaměstnanec i podnikatel.

Absolvent je vzdělán v základech finanční gramotnosti. Umí základy fungování ekonomiky jako vlastnictví, dělbu práce, koloběh zboží a služeb v ekonomice, tvorbu cen či daně. Naučí se vlastní finanční gramotnosti, tedy dovednosti hospodařit s penězi a dokáže porovnávat nabídky různých [finančních institucí](#). Naučí se, jakými způsoby se dá platit za zboží a služby; získá znalosti z problematiky úspor, [úvěrů](#), úroků, výnosů a [inflace](#). Naučí se jak hospodařit s penězi.

### 2.2 Kompetence (očekávané výsledky) absolventa

Klíčové kompetence jsou zapojovány ve všech předmětech s přihlédnutím k plnění stanovených cílů ŠVP. Průřezová témata jsou začleňována v předmětech příslušných k jejich obsahu. Dílem se prolínají okrajově i do předmětů rozvíjejících průřezová témata v rozsahu učiva.

#### 2.2.1 Klíčové kompetence obecného charakteru

Absolvent je připraven:

- respektuje své reálné odborné i osobnostní kvality, snaží se konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy a má reálnou představu o kvalitě své práce,
- pracuje svědomitě a pečlivě, snaží se dosahovat co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupovat k odůvodněné kritice a následnému odstraňování nedostatků,
- získá základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitosti v regionu,
- umí posoudit a zjistit možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání,
- umí vhodným způsobem prezentovat výsledky své práce i dispozice k dalšímu profesnímu i osobnímu rozvoji,
- uvažuje a jedná ekonomicky v osobním i pracovním životě; tzn. – bere v úvahu náklady, výnosy a zisk každé činnosti; pracuje hospodárně a snaží se o zodpovědnost v pozici zaměstnance,
- používá běžné platební nástroje
- orientuje se v bankovních službách
- stanoví cenu, rozpozná běžné cenové triky
- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky, uvede příklady, jak se důsledkům inflace bránit
- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, stanoví rozpočet domácnosti
- navrhne, jak řešit schodkový rozpočet, vybere nejvýhodnější úvěrový produkt a posoudí způsoby zajištění úvěru

- navrhne, jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, jak využít volné finanční prostředky a vybere nejvhodnější produkt pro investování, zná pojem rodinný rozpočet
- orientuje se v nabídce pojistných produktů
- zná práva a povinnosti spotřebitele
- dodržuje zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, zná pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání a pečuje o stroje a zařízení a provádí jejich běžnou údržbu a obsluhu.

## 2.2.2 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání:

Absolvent je připraven:

- využívá znalostí o různých druzích surovin, zpracovávaných materiálů, používaných nástrojů, strojů a zařízení, technologických postupů,
- umí používat při pracovních činnostech vhodné technické prostředky (stroje, nástroje, nářadí, zařízení, přípravky, pomůcky a materiál),
- orientuje se v technologických postupech,
- umí posoudit vlastnosti a následně zvolit surovinu pro daný technologický postup,
- používá k diagnostikování stavu strojů a zařízení příslušných nástrojů a měřidel,
- používá ke sledování průběhu pracovních činností a k posuzování jejich výsledků vhodné měřicí a kontrolní prostředky a zařízení,
- umí volit a používat maziva a další provozní látky pro zajištění provozuschopnosti zařízení,
- měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly, kontroluje a měří geometrické tvary a vzájemnou polohu ploch součástí, jakost jejich povrchu,
- jedná v souladu s předpisy o nakládání s ropnými látkami,
- zpracovává jednoduché náčrty k doplnění technologického postupu zámečnické práce, umí číst odbornou technickou dokumentaci a pracovat s ní při procesu výroby,
- čte z výkresů a technologických dokumentací zadání výroby,
- zhotovuje různé nosné konstrukce a kryty, ošetřuje a udržuje stroje a strojní zařízení,
- provádí svařovací práce,
- umí zhotovovat a montovat strojní součásti a prvky konstrukcí,
- volí a připravuje plošné, tyčové, profilové materiály a spojovací části pro opravy strojů a zařízení a vytváří rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a díly,
- provádí nenáročné povrchové úpravy (např. nanášení nátěrových hmot) součástí, popř. menších celků,
- umí tepelně zpracovat malé, pro funkci zařízení nepříliš důležité součásti, části strojů, nářadí apod.,
- umí vyrobit nebo upravit drobné a jednoduché díly potřebné pro operativní provedené opravy (ručním nebo strojním obráběním a zpracováním),
- ovládá zdvihací a dopravní stroje a vázání břemen,
- udržuje používané nářadí, nástroje a pomůcky (ostření, broušení, drobné opravy apod.),
- zná zásady obsluhy svěřených strojů,
- rozumí opravám strojů a zařízení tak, aby je mohl prakticky řešit,
- chápe technologie konstrukcí a jejich principy, zvládá opravy strojů, zařízení, konstrukcí
- umí kalkulaci ceny výrobku.

### 2.2.3 Ostatní výsledky vzdělávání absolventa

- čte s porozuměním texty verbální a dále tabulky, grafy, schémata, výkresy,
- dovede se vyjadřovat v mateřském jazyce i cizím jazyce přiměřeně situaci každodenního a pracovního života,
- má základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti,
- má základní znalosti v oblasti právního vědomí a vědomosti a dovednosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, podnikových činnostech a v pracovních právních vztazích,
- má numerické znalosti,
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil,
- umí poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění, dovede identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká a hledat způsoby jejich řešení.

### 2.2.4 Specifické kompetence (výsledky vzdělání)

Absolvent je veden tak, aby

- se orientoval v potřebných informacích a pracoval s nimi uvážlivě,
- byl schopen používat prostředky informační a komunikační technologie ke komunikaci, pro získávání a zpracování informací ve všech oblastech, zejména v pracovním životě,
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského a k řešení problémů,
- snažil se jednat a komunikovat slušně a odpovědně,
- respektoval lidská práva,
- jednal hospodárně,
- pociťoval odpovědnost za své zdraví, usiloval o zdravý životní styl a zdokonaloval svou tělesnou zdatnost,
- používal cizí jazyk k efektivnímu dorozumívání a získávání informací o oboru.

## 3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání v daném programu

Obor vzdělání s výučním listem "Zámečnick" je náročný jak na manuální práci, tak i na intelektové dovednosti žáků. Vyžaduje absolventa s tvořivým přístupem, rozvinutým logickým myšlením a estetickým vnímáním. Nezbytným předpokladem jsou rozvinuté komunikativní kompetence. Na potřebné úrovni musí absolvent zvládnout i jeden cizí jazyk. Vzdělávací program je koncipován tak, aby umožnil získání všeobecných i odborných znalostí a vědomostí potřebných k vykonávání povolání zámečnick.

Obsah odborných předmětů je tematicky i časově koordinován s obsahem odborného výcviku, mezipředmětové vztahy se uplatňují i v dalších vzdělávacích oblastech.

Základním cílem ŠVP je příprava kvalifikovaných pracovníků, uplatnitelných na trhu práce, schopných reagovat na měnící se potřeby trhu práce. Žáci jsou vychovávaní a vzděláváni tak, aby se stali lidmi s žádoucí hodnotovou orientací z obecného lidského hlediska.

### 3.2 Organizace vzdělávání

Výchovně vzdělávací proces uskutečňujeme ve třech rovinách. Ve všeobecně vzdělávací, odborně teoretické a praktické. Výuku dělíme na vzdělávání teoretické a praktické. Teoretické a praktické vyučování se v rozvrhu učňovských oborů denního studia střídá zpravidla v týdenních cyklech.

Kombinované studium probíhá v kombinaci denního studia a distančního. V prvních

dvou ročnících je uskutečňováno shodně s denním studiem. Ve třetím ročníku probíhá formou odučených hodin (konzultací), které v teoretické výuce činí 11 hodin za měsíc a vždy zkouškou za každé pololetí. Zkouška je komisionální a před zkušební komisí, která je nejméně tříčlenná. Dále je uskutečňováno formou e-learningového vzdělávání, on-line konzultací apod. Praktická výuka v kombinované formě vzdělávání probíhá stejně jako u denního studia a ve třetím ročníku je výuka odborného výcviku posílena a vždy odučena v plném rozsahu. Činí tři dny po sedmi hodinách za týden.

Jedna vyučovací hodina v **teoretickém vyučování** trvá 45 minut. Vyučování probíhá obvykle od 7.50 hodin do 15:45 hodin. Časový průběh teoretického i praktického vzdělávání se řídí „Rozvrhem hodin“ a režimem "Vyučovací doby školy“. Výuka cizích jazyků a informační a komunikační technologie se dělí na skupiny. Proces výuky řídí ředitel školy.

Jedna vyučovací hodina na **praktickém vyučování** (odborný výcvik) trvá 60 minut. Praktické vyučování probíhá: v 1. a 2. ročníku (výjimečně zručným žákům je povolena již během 2.ročníku externí praxe) v dílnách školy vybavených pro všechna témata uvedená ve ŠVP. Ve 3.ročníku probíhá i na reálných pracovištích sociálních partnerů a vybraní žáci se mohou zúčastnit i zahraničních stáží. Výuka odborného výcviku plně respektuje BOZP při vzdělávacích činnostech. Škola plně respektuje podmínky a pravidla práce s elektrickým proudem. Proces výuky řídí ředitel společnosti a zástupce ředitele pro odborný výcvik.

### 3.2.1 Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

- žák je po ukončení základního vzdělávání (ukončení povinné školní docházky) v rámci přijímacího řízení přijat ředitelem školy po vyhlášených kritériích přijímacího řízení pro příslušný školní rok, ve kterém nastupuje ke studiu, a to v souladu s platnými předpisy,
- žák musí být zdravotně způsobilý pro daný obor vzdělání (dokládá potvrzením od lékaře),
- žák přijímací zkoušky nekoná.

### 3.2.2 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání podle RVP, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která se připravuje podle platných předpisů MŠMT ČR. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů na středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat vyšší vzdělání (maturitní zkouška). Absolvent je připraven prohlubovat si znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Stupeň dosaženého vzdělání: Střední vzdělání s výučním listem

#### Průběh závěrečné zkoušky:

Závěrečná zkouška (JZZZ) probíhá podle platných předpisů MŠMT ČR dle pokynů pro daný školní rok vydaných Národním ústavem pro vzdělávání. JZZZ je koncipována podobně jako rámcové vzdělávací programy. Její obsah by měl odpovídat vznikajícím rámcovým vzdělávacím programům a hodnotícím standardům jednotných kvalifikací. Nepožaduje od žáků encyklopedické znalosti, ale naopak zjišťuje, zda jsou dobře připraveni pro praxi. Zkouška obsahuje otázky ze světa práce, o tom jak si počínat na trhu práce.

#### Závěrečná zkouška se skládá:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| - písemná zkouška   | (JZZZ; žák vybírá ze třech témat; zkoušky probíhají ve škole)              |
| - praktická zkouška | (JZZZ; ředitel školy určuje jedno téma; zkoušky probíhají ve školní dílně) |

- ústní zkouška (JZZZ; zkoušky před zkušební komisí ve škole; ředitel školy vybere nejméně 25 témat a žák si 1 vylosuje)

Náplní JZZZ je učivo z modulů odborných předmětů „Technologie a Strojnictví“.

### 3.2.3 Návaznost na další vzdělávání:

#### Dosažení vyšší úrovně vzdělání (maturitní zkouška)

Absolvent školního vzdělávacího programu „Zámečnick“, v denní formě vzdělávání, se může po úspěšném vykonání závěrečných zkoušek ucházet o přijetí do studijních oborů pro absolventy, kteří získali střední vzdělání s výučním listem v délce 3 let denní formy vzdělávání.

Absolvent školního vzdělávacího programu „Zámečnick“ se může po úspěšném vykonání závěrečných zkoušek ucházet o přijetí do zkráceného denního studia učebních oborů vyučovaných na naší škole.

### 3.2.4 Teoretické vyučování a hlavní používané metody výuky

#### Autodidaktické metody:

- techniky samostatného učení a práce,
- učení v životních situacích, problémové učení,
- týmová práce, kooperativní vyučování.

#### Metody činnostně zaměřeného vyučování:

- praktické práce žáků,
- pozorování a objevování.

#### Sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování:

- diskuze, panelová diskuze,
- brainstorming, braiwriting.

#### Metody podle forem organizace:

- skupinová výuka, frontální výuka,
- diferencovaná výuka,
- kooperativní výuka,
- týmová výuka,
- interaktivní vyučování.

#### Motivační činitelé:

- hry a soutěže,
- simulační a situační metody,
- řešení konfliktů,
- projektové vyučování.

### 3.3.5 Praktické vyučování a hlavní používané metody výuky

#### Metody podle forem organizace:

- skupinová výuka,
- frontální výuka,
- diferencovaná výuka,
- kooperativní výuka.

#### Autodidaktické metody:

- techniky samostatného učení a práce,
- učení v životních situacích,



- problémové učení,
- týmová práce,
- kooperativní vyučování.

#### Metody činnostně zaměřeného vyučování:

- praktické práce žáků,
- pozorování a objevování.

U praktického vyučování jsou obvykle kladeny vysoké požadavky na koncentraci pozornosti, přesnost a preciznost. Objevují se i požadavky na prostorové vidění, dlouhodobou a krátkodobou paměť, paměť prakticky technickou (konstrukční a prostorovou) a praktické myšlení.

Odborný výcvik (praktické vzdělávání) probíhá zejména v 1. a 2. ročníku v dílnách školy vybavených potřebnými pomůckami, ručním a strojním zařízením. Ve 3. ročníku probíhá i na reálných pracovištích sociálních partnerů (dále smluvní pracoviště) a vybraní žáci se mohou zúčastnit i zahraničních stáží. Smluvní pracoviště jsou vybavena podle zaměření výroby. Zde se žák dostane do kontaktu s různým strojním vybavením a zařízením těchto firem.

Výuka odborného výcviku probíhá pod vedením učitele odborného výcviku na dílně, která je vybavena názornými pomůckami, ručním a strojním zařízením. Pracoviště se skládá ze dvou částí, jedna část je vybavena pro strojní obrábění a druhá pro rukodělný výcvik a zvládnutí dovedností základů ruční a strojní výroby součástí, základů montáže, údržby, oprav a provozu strojírenských a nástrojařských výrobků. Vyučující na pracovištích mají k dispozici kabinet vybavený běžným kancelářským nábytkem a prostory pro pomůcky a materiál. K dispozici mají také počítač s možností přístupu na Internet a tiskárnu. Prostory pro výuku odborného výcviku jsou z hlediska funkčních, estetických a psycho-hygienických požadavků standardní. Výuka odborného výcviku plně respektuje BOZP při vzdělávacích činnostech. Škola plně respektuje podmínky a pravidla práce s elektrickým proudem. Proces výuky řídí ředitel společnosti a zástupce ředitele pro odborný výcvik.

Výuka na smluvních pracovištích, v níž se praktická výuka uskutečňuje, je zajištěna na základě smlouvy, podle které se uskutečňuje praktické vyučování u dalších právnických osob a nebo u fyzických osob, které mají oprávnění k činnosti v daném oboru. Smlouvu předkládá škola a poskytuje ji organizaci k odsouhlasení a podpisu. Smlouva je vždy uzavírána na jeden školní rok. Odborná praxe na pracovištích firem a organizací probíhá na základě spolupráce mezi učitelem odborného výcviku a pověřeným proškoleným instruktorem. O průběhu praxe jsou vedeny záznamy, které písemně každý měsíc předává instruktor učiteli odborného výcviku. Během praxe je žák pravidelně kontrolován ze strany školy.

Cílem odborné praxe je poznávání reálných pracovišť firem. Jde především o poznávání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároků na pracovníka i kontakty se zaměstnanci a zaměstnavateli, upevňování vědomostí a dovedností získaných v jiných předmětech. Žák je veden k samostatné a tvůrčí práci, je mu umožněno zorientovat se v organizaci činnosti firmy a seznámit se s jejím provozem. Učí se přizpůsobit firemnímu prostředí, podmínkám provozu, režimu pracovní doby a vykonávané činnosti. Žák v průběhu výkonu odborné praxe přichází do styku s dalšími novými druhy zařízení a výrobními technologiemi. Během odborné praxe má žák možnost konzultovat svou činnost s odborníky na pracovišti. Výstupem je rozšíření pracovních zkušeností a dovedností žáka.

### **3.2.6 Metodické přístupy při vzdělávání žáků se specifickými potřebami**

Cílem této oblasti vzdělávání je integrovat tyto žáky do kolektivu a současně jim co nejvíce zpřístupnit poskytovaný typ vzdělání. Vzdělávání probíhá v souladu s platnými

právními předpisy o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných.

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na vzdělávání, jehož obsah, formy a metody odpovídají jejich vzdělávacím možnostem a potřebám. Naše škola jim vytváří nezbytné podmínky i poradenskou činnost. Škola zajišťuje na základě individuálního přístupu těmto žákům specifické vzdělávací podmínky. Jsou tedy připravováni ve vzdělávacím programu individuálně tak, aby učivo zvládli v rozsahu ŠVP. Rozhodujícím kritériem volby metod přístupu k těmto žákům je doporučení odborníků poradenského zařízení, speciálních pedagogů a psychologů. Třídní učitelé ve spolupráci s výchovným poradcem jsou povinni sledovat sociální klima v třídních kolektivech a pohotově reagovat na vzniklé problémy. Zvlášť velkou pozornost je třeba věnovat prevenci nežádoucích sociálně patologických projevů v chování žáků.

Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami budou používány zejména tyto formy výuky:

**-diferencovaná výuka** je schopná se přizpůsobit individuálním potřebám a zájmům jednotlivce. Je možné rozdělovat třídy do dílčích, zájmových či oborových skupin, do skupin se shodným pracovním tempem a dovednostmi. Důležitý je význam práce ve skupinách, která zlepšuje průběh a výsledky učení.

**-kooperativní výuka** je organizované učení ve skupině, které umožňuje věnovat větší pozornost rozvrhu hodin stanoveným vedením školy a schváleným pedagogickou radou a podle vnitřních směrnic.

**-týmová výuka** vhodně spojuje výše uvedené formy a pracuje s výhodami všech s tím, že na nejnižší možnou míru staví dílčí nevýhody.

**-interaktivní vyučování** je výuka založená na okamžité zpětné vazbě v reakci žáka, kdy si žák ověřuje výsledky výchovně vzdělávacího procesu a vyhodnocuje je v nabídce a s možnostmi korekce.

**-další formy** se týkají zařazení konzultačních hodin a doučování v rozsahu odpovídajícím potřebám žáků. Výuka bude organizována tak, aby učitel naučil žáka vhodně se prezentovat v procesu vzdělávání a v následné orientaci na trhu práce, při kontaktu s rodinou a přáteli, zaměstnavateli i orgány státní správy a samosprávy.

**Žáci se specifickými poruchami učení** (dyslexie, dysortografie, dysgrafie, dyskalkulie, dyspraxie):

Jsou integrováni do běžných tříd a je nutné, aby vyučující volili vhodné metody výuky a hodnocení, jako je individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, speciální formy ústního nebo písemného zkoušení, větší časový prostor, využití kompenzačních pomůcek (počítače - korektury textu), barevné čtení, grafické počítačové programy...), aby se zohlednily individuální potřeby a doporučení z pedagogicko-psychologické poradny. Výchovná poradkyně ve spolupráci s třídními učiteli a učiteli jednotlivých předmětů se těmto žákům věnuje a pomáhá jim překonat obtíže při přípravě na budoucí povolání. Vede a pravidelně sleduje jejich prospěch a spolupracuje se zákonnými zástupci žáků.

**Žáci s poruchami chování** (hyperaktivita, poruchy pozornosti (ADHD/ADD, LMD)):

Pro jejich vzdělávání je zvoleno vhodné tempo, výukové a výchovné prostředky. Je nutné, aby se zohlednily individuální potřeby a doporučení z pedagogicko-psychologické poradny. Vhodnými metodami výuky a vhodným přístupem k těmto žákům snižujeme poruchy pozornosti, impulzivitu a hyperaktivity, zlepšujeme jejich soustředěnost, snižujeme projevy agresivního chování, zlepšujeme školní výsledky a posilujeme jejich sebedůvěru a sebevědomí.

**Žáci se zdravotním znevýhodněním** (dlouhodobá nemoc, zdravotní oslabení, lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování):

Jsou přijímáni, pokud zdravotní indispozice nemá vliv na výuku prioritních předmětů ŠVP „Zámečnick“. Na základě lékařského doporučení mohou být ředitelkou školy uvolněni z

některých předmětů, a nebo je forma práce a individuální péče zvolena tak, aby žáci zvládli požadavky oboru.

**Žáci se sociálním znevýhodněním** (rodinné prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, nařízená ústavní

výchova, uložená ochranná výchova, postavení azylanta...):

Někteří z těchto žáků se bez vážnějších problémů integrují, jiní se setkávají s různými obtížemi např. pro svou jazykovou odlišnost (příslušníci menšin a etnik) nebo proto, že jsou hluboce ovlivněni svými rodinami a jejich kulturními vzorci, projevujícími se v chování, jednání, odlišné hodnotové stupnici, stylu života, pojetí výchovy dětí, vztahu ke vzdělání apod. Žáci z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním a ekonomickým postavením jsou častěji ohroženi sociálně patologickými jevy, proto je nezbytné těmto žákům věnovat specifickou péči v rozsahu, který potřebují. U žáků - příslušníků menšin a etnik věnujeme pozornost osvojení českého jazyka, ale i seznámení s českým prostředím, jeho kulturními zvyklostmi a tradicemi. Snažíme se poskytnout jim takové informace, které vedou k budování jejich vlastní identity. K tomu bude doplněn vzdělávací obsah specifickými materiály o historii, kultuře a tradicích jejich národnosti.

Dlouhodobým úkolem bude integrace žáků z odlišného kulturního a sociálně znevýhodňujícího prostředí, ochrana jejich kultury a podpora jejich úspěšnosti ve společnosti. ŠVP počítá s vypracováním individuálně vzdělávacích plánů pro tyto žáky, které vycházejí z dobré znalosti rodinného prostředí a využívají výukové postupy vhodné pro rozmanité učební styly žáků. Úspěšné vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním je škola připravena poskytnout tyto potřebné podmínky, do které patří individuální nebo skupinová péče, odpovídající metody a formy práce, pravidelná komunikace a zpětná vazba, spolupráce s psychologem, speciálním pedagogem, sociálním pracovníkem a dalšími odborníky.

**Žáci ohrožení sociálně patologickými jevy:**

Těmto žákům je věnována zvláštní pozornost. Výchovný poradce, ředitel školy a metodik prevence sledují přístup k plnění školních povinností, začlenění a vliv žáka na kolektiv ve třídě. V rámci prevence sociálně patologických jevů jsou vedení školy a třídní učitelé v kontaktu s výchovnými ústavy, pedagogicko- psychologickými poradnami, oddělením sociálně právní ochrany dětí, praktickými lékaři a výchovnými poradci ze základních škol.

**Žáci mimořádně nadaní**

V případě, že by na naší škole studovali, jsme připraveni na tuto skutečnost reagovat například vytvořením individuálních vzdělávacích plánů, vypracováním programu pro integraci těchto žáků do třídního kolektivu, individuálním přístupem apod. Celá problematika by spadala do oblasti kompetence výchovného poradce.

Ředitel školy může mimořádně nadaného žáka přeradit do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. K přerazení je třeba podat písemnou žádost a vykonání zkoušek z učiva nebo části učiva ročníku, který žák nebude absolvovat. Obsah a rozsah těchto zkoušek stanovuje ředitel školy.

### 3.2.7 Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce

- Výčet kompetencí (očekávaných výsledků vzdělání) absolventa:
- kompetence k učení, kompetence k řešení problémů
- komunikativní kompetence, personální kompetence
- sociální kompetence
- občanské kompetence a kulturní podvědomí

- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- matematické kompetence
- kompetence k využití prostředků informačních a komunikačních technologií a práci s informacemi

Žák je učitelem motivován k vlastní aktivitě a kreativitě, což umožní bezprostřední aplikování teoretických poznatků i praktických dovedností v komplexně projektovaných praktických úkolech, co nejvíce podobných reálným pracovním úkonům.

Učitel u žáka podporuje sebedůvěru a sebehodnocení, jeho samostatnost, tvořivost a nezávislost. Pohlíží na chybu jako na nejpřirozenější zdroj poučení o povaze problému i o možnostech nápravy. Vede žáka ke srovnání jeho výkonů za tím účelem, aby si žák utvořil obraz ve svých pokrocích.

Kompetence a jejich rozvoj budou směřovat k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl v pasivní roli příjemce, ale aby aktivně rozvíjel získané poznatky.

Bude kladen důraz na interdisciplinární vazby a interaktivitu ve vztahu učitel a žák, v procesu konzultací a samostatných zadání v problémovém vyučování.

Také bude kladen důraz na dílčí odborné úkoly a získávání pracovních a úkonových zkušeností směřující k samostatnosti ve světě práce.

### **Komunikativní kompetence**

Vzděláváním žáků směřovat k tomu, aby se uměli vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích. Žák bude umět vyplňovat formuláře, zadání, výkazy a získá kompetence k prezentaci v médiích. Bude se umět aktivně účastnit diskuzí v odborné sféře a bude formovat představy v rozsahu vývoje přizpůsobování moderním technologiím. Prostřednictvím učitele bude formulovat a obhajovat své názory při respektování názorů druhých.

### **Kompetence k učení**

Učitel přispěje k tomu, že žák bude získávat a podávat potřebné informace, vyjadřovat se výstižně a logicky.

### **Kompetence k řešení problémů**

Učitel přispěje k tomu, že žák bude řešit problémy osobní i odborné, být schopen obhájit vlastní řešení.

### **Personální kompetence**

Učitel přispěje k tomu, že žák bude schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých. Ve výchovně vzdělávacím procesu se žák naučí uvědomovat si své přednosti i nedostatky.

Stanoví si cíle a priority, bude přijímat radu a kritiku. Na kritiku bude reagovat konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro žákův osobní rozvoj a následný rozvoj společnosti.

### **Sociální kompetence**

Učitel naučí žáka pracovat samostatně a v týmu. Žák bude veden k zodpovědnosti za své jednání a chování. Žák si osvojí návyky pomáhat druhým a vážit si práce své, druhých i práce jako celku. Naučí ho vážit si přátelství a pomoci zdravotně postiženým. Měl by předcházet osobním konfliktům, vytvářet vstřícné mezilidské vztahy. Měl by být připraven řešit své sociální záležitosti.

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

Žáci se naučí, prostřednictvím aktivní práce učitele, připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, odborně se rozvíjet a získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj.

Ve výchovně vzdělávacím procesu si žáci osvojí pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzacím.

Žák by měl mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a uměl by je srovnávat se svými představami a předpoklady.

Žák by měl znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců. Měl by rozumět principům podnikání a mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání v návaznosti na realitu tržního prostředí.

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

Učitel vede žáka k samostatnosti a iniciativě. Ve výuce seznamuje žáka s hodnotami občana ve společnosti. Jedná se o soubor hodnot a postojů charakteristických pro demokracii. Vede žáka k vyjádření postoje k veřejnému zájmu a učí žáka používat zákony a respektuje právo v plném rozsahu.

U žáka se posiluje úcta k lidským právům a základním svobodám, k rodičům a ostatním lidem. Pěstuje se v nich porozumění, mír, snášenlivost a přátelství. Žák je seznamován s tím, jak respektovat práva a osobnost druhých lidí (jejich kulturní specifika) a vystupovat proti diskriminaci, nesnášenlivosti a xenofobii. Žák je veden k jednání, jež je v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, dále i k uctívání a ochraně přírody.

Snaží se aktivně zapojovat žáka do společenského dění a připravovat na vstup do politického života v občanské společnosti. Žák si v procesu postupně uvědomuje národní, kulturní a osobnostní identitu. Zajímá se o dění lokálního, státního a nadnárodního charakteru. Uznává nejen hodnotu života, ale zároveň si uvědomuje i odpovědnost za vlastní život a spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

V procesu výuky a výchovy je veden k hrdosti na tradice a hodnoty svého národa v evropském a světovém kontextu. Má vytvořen pozitivní vztah k hodnotám místní, národní, evropské i světové kultury. Žák je veden ke zkoumání věrohodnosti informací, nemá tendence nechat se sebou manipulovat.

#### **3.2.8 Začlenění průřezových témat**

Průřezová témata budou do výuky začleněna na základě jednání metodické komise a pedagogické rady školy při zavádění ŠVP.

#### **3.2.9 Způsoby začlenění průřezových témat do výuky**

##### Realizace průřezových témat v oblasti :

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

Téma musí prostupovat napříč všemi předměty, protože jeho úkol je především vychovat žáky k tomu, aby byli zodpovědní za své názory, uměli uvažovat o své existenci, učili

se být tolerantní, uměli odolávat myšlenkové manipulaci (včetně médií), uměli komunikovat a hledat kompromis, aby se dokázali angažovat, vážít si materiálních a duchovních hodnot.

Vede k vytvoření demokratického prostředí ve třídě i ve škole, založeného na vzájemném respektování, spolupráce a spoluúčasti.

Stanovení priorit výchovy k demokratickému občanství ve vzdělávání se opírá o znalosti osobnosti žáků, jejich názorů, postojů a prostředí. Jeho realizaci spatřujeme zejména v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce). Proto jsme zavedli výuku předmětu „Kultura osobního projevu“.

K tomu musí vést i všechny vyučovací předměty, všechny složky školního kurikula, volba výukových strategií, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků. V neposlední řadě i pozitivní motivaci žáka a cílevědomým úsilím o dobré znalosti a dovednosti žáků.

**Člověk a životní prostředí** je realizováno v předmětu „Základy ekologie a biologie“, „Občanská nauka“, „Chemie“. Je součástí výuky i v ostatních předmětech, i odborných. Vede k pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí člověka, jako nezbytnost jeho existence. Žáci se budou orientovat v ekologických zákonitostech a normách včetně negativních dopadů lidské činnosti. Vybudování potřebných postojů a hodnotových orientací bude rozhodující pro udržení kvality životního prostředí, k úctě k životu. Environmentální výuka a příslušná témata budou nosným tématem průřezových kapacit.

**Člověk a svět práce** je realizován převážně v předmětech „Občanská nauka“, „Ekonomika“ a cizí jazyk, ale zároveň se bude opírat o předměty odborného profilu tak, aby se absolvent dokázal co nejlépe uplatnit na trhu práce i v životě. Rozvoj kompetencí a motivace dalšího vzdělávání začíná už ve fázi prvotního vzdělávání. Vlastní profesní kariéra nemůže být žákům lhostejná. V sekundárním vzdělávání je důležitá právě fáze určení odpovědnosti za svůj život a profesní růst. Dynamika ekonomických a technologických změn současného světa, mobilita a nequalifikovanost je nutným opatřením pro podporu rozvoje klíčových kompetencí vedoucích k celoživotnímu učení. Toto průřezové téma je součástí výuky zejména v předmětu „Občanská nauka“, ale také se prolíná ostatními předměty. U ústní závěrečné zkoušky jsou zařazeny otázky ze světa práce.

**Informační a komunikační technologie** je realizováno ve vyučovacím předmětu „Informační a komunikační technologie. Dosažené znalosti a vědomosti využívají žáci ve všech ostatních předmětech. Jsou připravováni, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem. Pracují se základním softwarem, získávají informace z celosvětové sítě, zvládají různé způsoby komunikace na Internetu. Vedou žáka ke zdokonalování a efektivitě práce s technologiemi, NC a CNC technologiemi v běžném i profesním životě. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali dosažené znalosti aktivně využívat v dalším vzdělávání i v praktickém životě.

### 3.2.10 Způsob hodnocení žáků

Žák má právo na pravidelné hodnocení. Systém hodnocení je **v souladu s klasifikačním řádem**, ale je individuálně pojat vzhledem k zapojení vyučujícího a využití metod výuky a hodnocení v procesu ověřování výsledků vzdělávání. Klasifikační řád je součástí školního řádu.

Hodnocení probíhá v rovině:

- Motivační - informativní - výchovné

Hodnocení odborného výcviku probíhá:

- v hodnocení zvládnutí dovedností a návyků – samostatná práce
- průběžné hodnocení aktivity
- v hodnocení teoretických vědomostí

Odborný výcvik bude hodnocen takto:

- ve školním prostředí (učebna, dílna) – bude probíhat v rozsahu níže uvedených forem diagnostiky a hodnocení učitelem odborného výcviku,
- na odloučeném pracovišti (externí praxe u firem) – bude probíhat prostřednictvím pověřeného a proškoleného instruktora v rozsahu níže uvedených forem diagnostiky a hodnocení.

#### Formy diagnostiky a hodnocení:

- ústní zkoušení, písemné zkoušení
- zkušební testy (otevřené a uzavřené)
- hodnocení a klasifikace samostatných prací
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity a pasivity při vyučování
- hodnocení průběhu činnosti
- sebehodnocení studenta
- hodnocení třídy, skupiny
- hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí
- hodnocení připravenosti na výuku
- přezkoušení dosažených znalostí (testy školy, testy SCIO, apod.)
- zkouška probíhající před státním zkušebním komisárem

#### Hodnocení dálkové formy probíhá:

- v učebnách školy (učebna, dílna)
- ústní forma zkoušení probíhá během konzultací, a to učitelem příslušného vyučovacího předmětu; tato zkouška je povinná
- žák může být zkoušen vedle ústní zkoušky i písemně
- písemné zkoušení (hodnocení samostatných prací, zkušební testy, hodnocení aktivity při výuce) nebo písemné přezkoušení dosažených znalostí probíhají během konzultací

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

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany je neoddelitelnou součástí teoretického i praktického vyučování. Výchova k BOZP, hygieně práce a požární ochrany vychází z platných právních norem (zákonů, vyhlášek, technických norem a ostatních platných předpisů). Prostory určené k vyučování musí splňovat podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle současných platných předpisů.

Délka a obsah praktické přípravy žáků zakotvené v ŠVP vychází z platné právní úpravy. V podmínkách naší školy je problematika BOZP a PO ve vztahu k žákům řešena ve školním řádu a dílenském řádu. V souladu s metodickým pokynem MŠMT jsou žáci vždy na začátku školního roku seznámeni a prokazatelným způsobem poučeni v rámci vstupního školení BOZP, hygieny práce a PO, které zajišťuje odborná firma. V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu samostatné proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena.

#### **Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí především:**

- důkladné seznámení žáků s platnými i ostatními předpisy o BOZP, s technologickými a pracovními postupy,
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům,

- používání osobních ochranných prostředků podle vyhodnocovaných rizik pracovních činností
- seznámení žáků s vybranými kapitolami právního předpisu o požární ochraně v platném znění,
- dodržování maximálního počtu žáků ve skupině dozorované učitelem OV v souladu s platnými právními předpisy,
- vykonávání stanoveného dozoru na pracovištích žáků, přičemž stupně dozoru jsou stanoveny takto:
  - **práce pod dozorem** – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zřetelně obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví
  - **práce pod dohledem** – osoba pověřená dohledem zkontroluje před zahájením práce pracoviště žáků, a pokud všechna pracovní místa zřetelně neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje



## 4. Učební plán ŠVP

### 4.1 Učební plán

Rámcový vzdělávací program: 23-51-H/01 Strojní mechanik  
Školní vzdělávací program: Zámečnick  
Účinnost ŠVP: 1. 9. 2021

Forma studia: Denní

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			Celkem/za týden pro 1.-3.ročník
	1.	2.	3.	
<b>Ročník</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	
<b>Povinné předměty</b>				
Český jazyk a literatura	2	2	1	<b>5</b>
Anglický jazyk	2	2	2	<b>6</b>
Občanská nauka	1	1	1	<b>3</b>
Fyzika	1	1	0	<b>2</b>
Chemie	1	0	0	<b>1</b>
Základy ekologie a biologie	1	0	0	<b>1</b>
Matematika	2	2	2	<b>6</b>
Tělesná výchova	2	2	2	<b>6</b>
Inform. a kom. technologie	1	1	1	<b>3</b>
Ekonomika	0	1	1	<b>2</b>
Technická dokumentace	2	1	1	<b>4</b>
Technologie	1	2	2	<b>5</b>
Strojnictví	3	1	1	<b>5</b>
Obdobný výcvik	12	17,5	17,5	<b>47</b>
<b>Celkem hodin týdně</b>	<b>31</b>	<b>33,5</b>	<b>31,5</b>	<b>96</b>

### Poznámky k učebnímu plánu

- Učivo je uspořádáno do předmětů s rozsahem uvedeným v učebním plánu.
- Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT ČR pro dělení tříd.
- Výuka u cizích jazyků a u informační a komunikační technologie se dělí na skupiny v maximálním počtu 15 žáků.

### 4.2 Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku

Činnost	1.ročník	2.ročník	3.ročník
Výuka	32	32	29
Časová rezerva (opakování, výchovně vzdělávací akce, odborná praxe...)	8	8	7
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>

### Poznámka:

Všechny počty vyučovacích hodin vycházejí z počtu týdnů ve školním roce – tj. 32 týdnů. Ve třetím ročníku vzhledem k závěrečné zkoušce se počítá s 29 týdny s tím, že budou odučeny všechny tematické celky. Dojde-li k situaci, kdy učitel nemůže odučit přesný počet hodin (exkurze, návštěva divadelního nebo filmového představení, či jiná akce školy), je jeho povinností uzpůsobit výuku tak, aby nebyly

narušeny předpokládané kompetence a výsledky vzdělávání žáka.

#### 4.3 Převodní tabulka souladu RVP a ŠVP

RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin za studium		Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet vyučovacích hodin za studium		Disponibilní hodiny
	týdenní	celkem		týdenní	celkem	
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk	3	96	0
Jazykové vzdělávání - cizí jazyky	6	192	Cizí jazyk 1 (Anglický jazyk)	6	192	0
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96	0
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	128	0
			Chemie	1		
			Základy ekologie a biologie	1		
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	6	192	1
Estetické vzdělávání	2	64	Literární výchova	2	64	0
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	6	192	3
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96	0
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64	0
Strojírenské výrobky	8	256	Technická dokumentace	4	128	1
			Strojnictví	5	160	
Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků	39	1 248	Technologie	5	160	13
			Odborný výcvik	47	1 504	
<i>Disponibilní hodiny</i>	<i>18</i>	<i>576</i>	<i>Disponibilní hodiny</i>			<i>18</i>
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 072</b>	<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 072</b>	

**4.4 Učební plán zkráceného studia**

Rámcový vzdělávací program: 23-51-H/01 Strojní mechanik  
Školní vzdělávací program: Zámečnick  
Forma studia: denní  
Výstup: výuční list, vysvědčení o závěrečné zkoušce  
Účinnost ŠVP: 1. 9. 2021

Forma studia: zkrácená

<b>Vyučovací předměty</b>	<b>počet týdenních hodin za celé studium</b>
Tělesná výchova	1
Technická dokumentace	4
Technologie	4
Strojnictví	5
Odborný výcvik	21
<b>Celkem</b>	<b>35</b>

## 5. Učební osnova – Český jazyk a literatura

<b>Obor vzdělání:</b>	23-51-H/01
<b>Název ŠVP:</b>	Strojní mechanik - zámečnick
<b>Platnost:</b>	od 1. 9. 2021

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní/hodin za týden	2	2	1

### Jazyková část

**Obecné cíle:** Základním cílem je rozvoj komunikačních schopností žáka, naučit ho užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Prostřednictvím takto získaných kompetencí se rozvíjí i sociální a personální kompetence žáka. Jazykové vzdělávání se podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. V rámci estetického vzdělání se prohlubují jazykové znalosti žáka a přispívá se tak ke kultivovanosti jejich jazykového projevu. Získané vědomosti a dovednosti směřovat k utváření kladného vztahu žáků ke kulturním hodnotám.

**Charakteristika učiva:** Žák umí číst jazykový text s porozuměním, reprodukovat ho a interpretovat. Využívá jazykových, slohových i literárních znalostí a dovedností v praktickém životě. Vyjadřuje se srozumitelně a souvisle, formuluje svá stanoviska, obhajuje své názory, aplikuje poznatky z oblasti zvukové stránky textu i znalosti pravopisné. Získává a kriticky hodnotí informace z různých zdrojů. Seznamují se s kulturou v širším slova smyslu, a to prostřednictvím návštěv divadelních a filmových představení, výstav, kulturních památek, jsou vedeni ke čtenářství.

### **Pojetí výuky:**

Jazykové a slohové učivo navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Kromě tradičních metodických postupů, především výkladové metody a práce s učebnicí, je třeba zařadit do výuky problémové úkoly, komunikační hry, práci s prameny včetně internetu a další. Dále je třeba se v hodinách zaměřit na rozbor nedostatků ve vyjadřování a zařadit krátká mluvnická cvičení. Dále vlastní prezentace s využitím poznatků z odborných akcí, hromadná výuka, kooperativní vyučování, individuální výuka. V každém ročníku se píše jedna písemná slohová práce. Tyto kontrolní práce se připravují soustavou cvičných prací. Kratší slohové práce jsou školní, lze zařadit i práce domácí.

### **Pomůcky:**

Učebnice, sešity, obrazový materiál, audionahrávky, videonahrávky, výukové programy na PC, další materiály.

### **Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Jde o hodnocení individuální ústní zkoušení, písemné práce, testování, hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta, podle charakteru činnosti lze užít i autoevaluační prvky. Klasifikace tohoto modulu vychází a řídí se „Klasifikačním řádem“.

### **Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat:**

Předmět český jazyk a literatura se podílí zásadním způsobem na rozvoji **komunikačních** kompetencí žáků, s čímž následně souvisí i rozvoj **sociálních a personálních** kompetencí. Žák

se naučí vhodně prezentovat na veřejnosti, používat jazykové prostředky přiměřené situaci, vytvářet vlastní texty, pracovat samostatně i v týmu, hodnotit výsledky své i výsledky ostatních. Předmět přispívá k realizaci průřezového tématu:

- **Člověk a svět práce** - písemná i verbální sebe prezentace při vstupu na trh práce; využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě; chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- **Člověk a životní prostředí** – vyjadřovat se, zdůvodňovat své názory a obhajovat řešení problematiky životního prostředí. Vhodně volená témata praktických slohových a mluvních cvičení (téma ekologie...),
- **Občan v demokratické společnosti** – vyjadřovat se srozumitelně a souvisle; formulovat a obhajovat své názory,
- **Informační a komunikační technologie** - práce s informacemi z různých zdrojů a jejich vhodné předávání.

Žáci budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejpoužívanějších útvarů administrativního stylu. Žáci se naučí sestavit žádosti o zaměstnání, životopis a odpovědi na inzeráty, které budou součástí projektů ve vyučovacím předmětu „Ekonomika a Informační a komunikační technologie“. Při vytváření písemných podob těchto jazykových projevů využívají vědomostí a dovedností získaných v rámci předmětu „Informační a komunikační technologie“, kde se žáci učí pracovat s informacemi.

### Literární část

**Obecné cíle:** Estetické vzdělávání ve formě literární části ČJL významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. 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.

**Charakteristika učiva:** Literární část je zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství a na rozbor literárních děl. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i navzájem mezi žáky. Také napomáhá k rozvoji estetického vnímání dalších forem umění a vychovává kultivovaného diváka a posluchače. V literární výuce převažuje četba a rozbor konkrétních děl nebo ukázek, doplněné nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo jeho kulturně společenského kontextu. Mohou být současně východiskem komplexních jazykových rozborů. Jsou prostředkem nácviu kultivovaného čtení, jakož i simulace a řešení nejrůznějších komunikačních situací. Součástí výuky jsou i návštěvy filmových a divadelních představení, výstav a další formy. Cílem je vést žáky k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu.

### **Pojetí výuky:**

V literární výuce převažuje četba a rozbor konkrétních uměleckých děl nebo ukázek, doplněné nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo jeho kulturně-společenského kontextu. Literární texty mohou být současně východiskem komplexních jazykových rozborů, jsou prostředkem nácviu kultivovaného čtení, jakož i simulace a řešení nejrůznějších komunikačních situací. Součástí výuky jsou i návštěvy filmových a divadelních představení, výstav a další formy. Cílem je vést žáky k samostatnosti,

odpovědnosti a kultuře osobního projevu. Do výuky je třeba zařadit problémové úkoly, komunikační hry, práci s prameny včetně internetu a další.

### Pomůcky:

Učebnice, sešity, čítanky, konkrétní literární díla, obrazový materiál, audionahrávky, videonahrávky, filmy, další materiály.

Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Jde o hodnocení individuální ústní zkoušení, písemné práce, testování, hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta, podle charakteru činnosti lze užít i autoevaluační prvky. Klasifikace tohoto modulu vychází a řídí se „Klasifikačním řádem“.

### Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat:

V rámci předmětu ČJL-literární část jsou rozvíjeny následující kompetence:

- **komunikativní** – žáci jsou schopni vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska; vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, umět klást otázky, formulovat odpovědi; v ústním i písemném projevu respektovat zásady kultury projevu chování; využít podnětů a pozitivních příkladů z oblasti literatury při formování vlastních komunikativních dovedností,
- **personální** – žáci jsou schopni efektivně se vzdělávat, přijímat nové poznatky, být schopni samostudia v oblasti svého působení; využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností; efektivně využívat k vlastnímu rozvoji všech podnětů; využívat pozitivních příkladů z literatury při osobnostním rozvoji v oblasti personálních kompetencí,
- **sociální** – žáci jsou schopni pracovat v kolektivu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů; budovat atmosféru založenou na vzájemně otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím; využívat pozitivních příkladů z literatury při osobnostním rozvoji v oblasti sociálních kompetencí.

Způsoby začlenění průřezových témat do výuky:

- **člověk a svět práce** – téma práce a pracovní činnosti z pohledu literární historie, práce s literárními texty; svět jako produkt lidské činnosti, konkrétní literární texty; pracoviště a člověk, mezilidské vztahy,
- **člověk a životní prostředí** – ekologické náměty v literární tvorbě – kapitoly z literární historie; člověk a příroda v literatuře – kapitoly z literární historie, práce s texty,
- **občan v demokratické společnosti** – vývoj demokracie ve světě i u nás v kontextu s literární historií; struktura společnosti, etnika, náboženské rozvrstvení při analýze literárních textů,
- **informační a komunikační technologie** - práce s informacemi z různých zdrojů a jejich vhodné předávání, práce s internetem, shromažďování a analýza informací z oblasti literární historie a teorie; zpracování konkrétních prací na PC.

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících</b>	
<b>1. ročník jazyková část (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>	denní
<b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b>	hodin

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zařadí češtinu v rámci indoevropských jazyků</li> <li>➤ rozlišuje spisovné a nespisovné útvary národního jazyka,</li> <li>➤ uvede různé příklady v písemném projevu</li> <li>➤ používá znalosti českého pravopisu</li> <li>➤ vybaví si a vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>➤ řídí se zásadami správné výslovnosti</li> </ul>	<b>Lingvistika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ čeština v rámci evropských jazyků</li> <li>➤ národní jazyk a jeho útvary</li> <li>➤ principy českého pravopisu a jeho vývoj</li> <li>➤ zvukové prostředky</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje jednotlivé slovní druhy</li> <li>➤ vytváří správné tvary slov ohebných – tyto poznatky</li> <li>➤ uplatňuje v psaném projevu</li> <li>➤ určuje mluvnické kategorie</li> </ul>	<b>Morfologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ tvarosloví – morfologické členění tvaru slova</li> <li>➤ jednotlivé slovní stránky</li> </ul>	10
<b>2. Komunikační a slohová výchova</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizuje jednotlivé slohové postupy a funkční styly</li> <li>➤ vystihne charakteristické znaky a rozdíly mezi jednotlivými druhy textů, zařadí je do správné oblasti,</li> <li>➤ rozpozná užitý slohový postup</li> </ul>	<b>Úvod do slohu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ slohotvorní činitele</li> <li>➤ slohové postupy a útvary</li> <li>➤ funkční styly a jejich vymezení</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vystihne zákl. rozdíly mezi mluveným a psaným projevem</li> <li>➤ je schopen předvést krátký projev</li> <li>➤ vyjadřuje se věcně, správně, jasně</li> <li>➤ umí argumentovat, obhajovat své postoje, vyjádřit kritiku - pozitivní i negativní</li> <li>➤ využívá znalostí o správné výslovnosti</li> </ul>	<b>Mluvený a psaný projev</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní znaky mluveného a psaného projevu</li> <li>➤ kultura mluveného projevu</li> <li>➤ monolog, dialog</li> <li>➤ druhy řečnických projevů</li> <li>➤ mluvnická cvičení</li> </ul>	4

**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících</b>		denní
<b>1. ročník lit. část (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v základních pojmech literární teorie</li> <li>➤ vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>➤ rozliší konkrétní díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>➤ rozlišuje text umělecký a neumělecký</li> <li>➤ chápe význam literatury pro celkový rozvoj osobnosti</li> </ul>	<b>Literární teorie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dělení literatury</li> <li>➤ literární druhy a žánry</li> <li>➤ jazyková stránka umělecké literatury</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ začlení typická literární díla z pohledu historie</li> <li>➤ chápe význam antické literatury, především Bible pro světovou kulturu</li> <li>➤ samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>➤ umí definovat vlastní estet. prožitek z textu</li> </ul>	<b>Nejstarší literární památky světa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ starověké orientální literatury</li> <li>➤ Bible a její význam, křesťanství</li> <li>➤ antická literatura</li> <li>➤ mytologie, báje</li> <li>➤ středověké literární památky</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí zhodnotit významné osobnosti českých i světových literatur</li> <li>➤ umí definovat vlastní estetický prožitek z daného textu</li> <li>➤ umí začlenit typická literární díla z pohledu historie</li> <li>➤ samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<b>Významné osobnosti naší i světové prózy</b>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ seznámí se se základními kronikami našeho a světového písemnictví</li> <li>➤ zná základní znaky historické literatury</li> <li>➤ umí začlenit typická literární díla z pohledu historie</li> <li>➤ samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>➤ umí definovat vlastní estetický prožitek z daného textu</li> <li>➤ zhodnotí význam tvorby autorů v daném období</li> </ul>	<b>Historická literatura (česká i světová)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kronikářství</li> <li>➤ česká historická próza 2. polovina 19. století</li> <li>➤ světový historický román 19. století</li> <li>➤ česká historická próza 2. poloviny 20. století</li> </ul>	9
	<b>Práce s literárním textem</b> <i>Průběžně v každém tematickém celku</i>	

## 2. ročník jazyková část (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)

### 1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozeznává slova stylově příznaková v textu a zařazuje je</li> <li>➤ do příslušné vrstvy slovní zásoby</li> <li>➤ používá adekvátní slovní zásoby</li> <li>➤ nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>➤ objasní význam slov, pracuje se slovníky,</li> <li>➤ objasní rozdíl mezi homonymy, synonymy a antonymy</li> <li>➤ rozdělí slovo na nejmenší slovtvorné části,</li> <li>➤ odvozuje nová slova, vytváří složeniny, objasňuje zkratky</li> </ul>	<b>Lexikologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ slovo a slovní zásoba</li> <li>➤ rozvrstvení slovní zásoby</li> <li>➤ význam slov</li> <li>➤ obohacování slovní zásoby</li> <li>➤ způsoby tvoření slov</li> </ul>	12
---	---	----

### 2. Komunikační a slohová výchova

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizuje slohový útvar</li> <li>➤ posoudí kompozici ukázek, užití jazykové prostředky</li> <li>➤ rozpozná pásmo vypravěče a postav, rozlišuje různé formy</li> <li>➤ promluvy postav (řeč přímá a nepřímá...)</li> <li>➤ objasní rozdíl mezi vypravováním a dějovým popisem</li> <li>➤ je schopen krátce vyprávět prožitou příhodu</li> <li>➤ tvoří vlastní text na zadané nebo volné téma</li> </ul>	<b>Vypravování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakteristika a využití útvaru</li> <li>➤ kompozice</li> <li>➤ jazykové prostředky</li> <li>➤ rozbory ukázek</li> <li>➤ vlastní tvorba textu</li> </ul>	9
--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná základní náležitosti projevů administrativních stylů</li> <li>➤ sestaví základní projevy tohoto stylu – zejména žádost,</li> <li>➤ plnou moc, objednávku, odpovědi na inzeráty</li> <li>➤ vytvoří strukturovaný životopis</li> </ul>	<b>Vybrané útvary administr. stylu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ úřední dopis, objednávka</li> <li>➤ žádost, odpovědi na inzeráty</li> <li>➤ plná moc, životopis</li> <li>➤ ukázky jednotlivých útvarů, tvorba textů</li> </ul>	11
---	--	----

## 2. ročník literární část (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v historickém přehledu 1. i 2. světové války</li> <li>➤ umí začlenit typická literární díla z pohledu historie</li> <li>➤ samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>➤ umí definovat vlastní estetický prožitek z daného textu</li> <li>➤ ztracená generace</li> <li>➤ tři vlny válečné tematiky</li> <li>➤ válečné náměty v próze</li> </ul>	<b>Obraz války ve světové i české literatuře</b>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ seznámí se s tvorbou významných autorů české i světové literatury</li> <li>➤ orientuje se v jejich stěžejní tvorbě</li> <li>➤ umí začlenit typická literární díla z pohledu historie</li> <li>➤ samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>➤ umí definovat vlastní estetický prožitek z daného textu</li> <li>➤ zhodnotí úlohu jednotlivých básnických generací</li> <li>➤ uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české i světové literatuře</li> </ul>	<b>Nejvýznamnější osobnosti české i světové poezie</b>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se ve stěžejní tvorbě hlavních představitelů</li> <li>➤ umí začlenit typická dramatická díla z pohledu historie</li> <li>➤ samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>➤ definuje vlastní estetický prožitek z daného textu</li> <li>➤ chápe význam divadla pro umění</li> <li>➤ začlení typická dramatická díla z pohledu literární historie</li> <li>➤ zhodnotí význam tvorby autorů v daném období</li> </ul>	<b>Nejvýznamnější osobnosti českého i světového divadla</b> Vývoj a počátky divadla Středověké divadlo Divadlo v době renesance, klasicizmu Divadlo 19. a 20. století	11

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v nabídce kulturních institucí v rámci ČR i v rámci regionu</li> <li>➤ srovnává typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>➤ popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>➤ dodržuje princip a normy kulturního chování</li> </ul>	<p><b>Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kulturní instituce v ČR a regionu</li> <li>➤ kultura národností na našem území <i>Témata se zařazují průběžně do literární výchovy všude tam, kde se jedná o účelné a efektivní propojení s probíraným tematickým celkem</i></li> <li>➤ principy a normy kulturního chování</li> <li>➤ společenská výchova <i>Témata se zařazují průběžně do literární výchovy všude tam, kde se jedná o účelné a efektivní propojení s probíraným tematickým celkem</i></li> </ul>	
	<p><b>Práce s literárním textem</b> <i>Průběžně v každém tematickém celku</i></p>	

### 3.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)

#### 1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje druhy vět podle postoje mluvčího ke sdělované skutečnosti, rozpozná větu oznamovací, tázací i žádací v textu i v mluveném projevu, větu jednočlennou a dvočlennou, souvětí</li> <li>➤ orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>➤ rozebírá větu, rozpozná jednotlivé větné členy</li> <li>➤ rozpozná souvětí souřadné a podřadné</li> <li>➤ určí poměry mezi větami hlavními a druhy vět vedlejších</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Syntax</b></li> <li>➤ věta, výpověď, souvětí</li> <li>➤ druhy vět</li> <li>➤ větné členy</li> <li>➤ souvětí souřadná</li> <li>➤ souvětí podřadná</li> </ul>	192*2 8
---	---	------------

#### 2. Komunikační a slohová výchova

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizuje slohový útvar</li> <li>➤ rozlišuje různé druhy výkladu</li> <li>➤ odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru, užívá</li> <li>➤ správnou terminologii</li> <li>➤ využívá grafických prostředků pro zpřehlednění textu</li> <li>➤ posoudí kompozici ukázek a užití jazykové prostředky</li> <li>➤ na základě informací abstrahovaných z odborné literatury</li> <li>➤ vytváří odborný text</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Výklad</b></li> <li>➤ charakteristika a využití útvaru</li> <li>➤ druhy výkladu</li> <li>➤ kompozice</li> <li>➤ jazykové prostředky</li> <li>➤ rozbory ukázek</li> <li>➤ vlastní tvorba textu</li> </ul>	3
--	--	---

#### 3. Práce s textem a získávání informací

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v informačních pramenech</li> <li>➤ vyhledává potřebné informace z různých zdrojů</li> <li>➤ má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>➤ rozumí obsahu textu i jeho části</li> <li>➤ samostatně zpracovává informace, pořizuje z odborného textu výpisky a konspekty</li> </ul>	<p><b>Získávání a zpracování informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ informační prameny a práce s nimi</li> <li>➤ techniky a druhy čtení</li> <li>➤ výpisky, osnova, konspekt</li> <li>➤ knihovna – její služby, návštěvy knihovny</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná a umí v praxi použít základní zásady grafické úpravy textů (okraje, vhodný formát, písmo, řádkování,...)</li> <li>➤ rozumí bibliografické citaci, vytváří bibliografický zápis</li> <li>➤ doslovně cituje z odborného textu (dodržuje základní zásady citací)</li> </ul>	<p><b>Práce s textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ grafická a formální úprava písemných projevů</li> <li>➤ zásady zpracování seminárních prací</li> </ul>	3

## 6. Učební osnova – Anglický jazyk

Obor vzdělání:

23-51-H/01

Název ŠVP:

Strojní mechanik - zámečnick

Platnost:

od 1. 9. 2021

Celkový počet vyučovacích hodin za studium:

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	2	2	2

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		denní
1. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		hodin
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovládá základní pravidla výslovnosti hlásek a skupin hlásek</li> <li>➤ orientuje se ve slovosledu v anglické větě</li> <li>➤ ovládá používání tvarů sloves <i>to be</i> a <i>have</i>, členů určitého a neurčitého</li> <li>➤ ovládá základní řadové číslovky, názvy měsíců, ročních období</li> <li>➤ používá správně časové předložky</li> <li>➤ ovládá používání přítomného času prostého a průběhového ve všech částech a druzích vět</li> <li>➤ umí používat způsobová slovesa</li> <li>➤ ovládá stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní pravidla výslovnosti</li> <li>➤ slovosled v anglické větě, abeceda</li> <li>➤ sloveso <i>to be</i> a <i>have</i></li> <li>➤ člen určitý a neurčitý</li> <li>➤ zájmena <i>this</i>, <i>that</i></li> <li>➤ číslovky základní a řadové</li> <li>➤ názvy měsíců, ročních období, datum</li> <li>➤ časové předložky</li> <li>➤ přítomný čas prostý a průběhový</li> <li>➤ zájmena osobní, přivlastňovací</li> <li>➤ způsobová slovesa</li> <li>➤ <i>do/does</i> questions, zápor</li> <li>➤ jediný zápor ve větě</li> <li>➤ stupňování přídavných jmen a příslovců</li> </ul>	38
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovládá na požadované úrovni běžná konverzační témata a umí používat standardní fráze</li> <li>➤ běžně konverzuje za použití základních odborných výrazů ze svého oboru</li> </ul>	<p><b>Konverzace běžná</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ setkání a loučení</li> <li>➤ představování sebe a jiných</li> <li>➤ rodina, bydlení</li> <li>➤ volný čas, denní rutina</li> </ul> <p><b>Konverzace odborná</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zařízení skladu</li> <li>➤ základní pracovní postupy</li> <li>➤ druhy pracovních pomůcek</li> <li>➤ druhy používaných obalů</li> <li>➤ pracovní postupy a technologie</li> <li>➤ základy komunikace se zákazníkem</li> </ul>	16  10
2. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovládá používání počitatelných a nepočitatelných podstatných jmen</li> <li>➤ umí používat výrazy množství</li> <li>➤ používá všechny výrazy k vyjádření budoucího děje</li> <li>➤ orientuje se v používání minulého času prostého ve všech druzích vět, včetně používání tvarů nepravidelných sloves</li> <li>➤ používá správně tázací dovětky</li> <li>➤ umí používat trpný rod</li> <li>➤ ovládá případy použití předpřítomného času prostého a další slovesné časy</li> <li>➤ ovládá používání modálních sloves</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ podst. jména počitatelná a nepočitatelná, vyjádření mnoho/málo</li> <li>➤ vyjádření budoucnosti (will, přítomný čas průběhový, vazba be going to), some – any – no</li> <li>➤ minulý čas prostý – pravidelná a nepravidelná slovesa, otázka a zápor v minulém čase</li> <li>➤ tázací dovětky, trpný rod</li> <li>➤ předpřítomný čas prostý</li> <li>➤ modální slovesa, další slovesné časy</li> </ul>	38
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovládá na požadované úrovni běžná konverzační témata a umí používat standardní fráze</li> <li>➤ je schopen běžné konverzace za použití základních odborných výrazů ze svého oboru</li> </ul>	<p><b>Konverzace běžná</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ cestování, zdraví a nemoci</li> <li>➤ nakupování, počasí</li> <li>➤ životopis</li> </ul> <p><b>Konverzace odborná</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ suroviny a materiály na obaly</li> <li>➤ netradiční výrobky, složité výrobky</li> <li>➤ dopravní stroje a zařízení</li> </ul>	16  10
<b>3. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá všechny slovesné časy</li> <li>➤ ovládá slovesa změny stavu a opisy modálních sloves</li> <li>➤ je schopen vyjádřit nepřímou řeč</li> <li>➤ ovládá používání všech základních předložek</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ souhrn slovesných časů</li> <li>➤ slovesa změny stavu</li> <li>➤ opisy modálních sloves</li> <li>➤ nepřímá řeč</li> <li>➤ předložky</li> </ul>	26
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ je schopen konverzovat na běžná konverzační témata</li> <li>➤ je schopen napsat dopis v cizím jazyce</li> <li>➤ ovládá reálie ČR a hlavních anglicky mluvících zemí</li> <li>➤ popíše základní pracovní postup v cizím jazyce</li> <li>➤ je schopen základní prezentace a popisu výrobků včetně propagace</li> <li>➤ popíše pracovní oděv používaný ve svém oboru</li> <li>➤ vyjádří se k výrobě a technologickým postupům ve výrobě</li> </ul>	<p><b>Konverzace běžná</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zdravá výživa, dopis</li> <li>➤ reálie – Česká republika</li> <li>➤ anglicky mluvící země</li> </ul> <p><b>Konverzace odborná</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ popis pracovního postupu</li> <li>➤ prezentace a popis výrobků</li> <li>➤ reklama, marketing</li> <li>➤ pracovní oděv a ochranné pomůcky</li> </ul>	18  12

## 7. Učební osnova – Občanská nauka

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Kód a název oboru:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	1	1	1

**Obecné cíle:** Cílem je pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáka tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě pro svůj i veřejný zájem a prospěch.

Cílem je vést žáka k tomu, aby dovedl využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě – v interakci se svým okolím, ve styku s institucemi, při řešení svých problémů osobních, sociálních a právních.

Důraz se klade na přípravu na praktický život a ne na sumu teoretických poznatků.

**Charakteristika učiva:** Vědomosti jsou pečlivě vybírány tak, že je žák umí v běžném životě využít (to se týká zejména výuky práva). Žák rozumí nejen tradicím, hodnotám a normám českého státu v jeho domácích podmínkách (jak na základě znalostí historie, tak na základě sledování aktuálního dění), orientuje se v soudobém světě, uvědomuje si základní problémy lidstva a diskutuje o nich. Žák kriticky přistupuje k informacím, vybírá si z nejrůznějších mediálních zdrojů potřebné, srovnává získaná fakta a na jejich základě si vytvoří vlastní úsudek. Absolvent je vzdělán v základech finanční gramotnosti. Používá nejběžnější platební nástroje, posoudí zajištění úvěru, zná práva spotřebitele.

**Pojetí výuky:**

- hromadná výuka, skupinová výuka
- individuální výuka
- diskuse, panelová diskuse
- brainstorming, braiwriting
- hry a soutěže
- simulační a situační metody
- řešení konfliktů, projektové vyučování

**Hodnocení výsledků žáků:**

- ústní a písemné zkoušení
- samostatná práce
- hodnocení klasifikační, slovní
- sebehodnocení studenta, hodnocení třídy

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Občanská nauka“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

1. **Sociální** - žáci pracují samostatně i v týmu; adaptují se na sociální a životní podmínky; při řešení problémů osobní, sociální i právní povahy ví, kam se obrátit.

2. **Personální** - žáci využívají k učení zkušeností vlastních i zprostředkovaných; učí se hodnotit výsledky své i ostatních lidí; jsou seznámeni se základními pravidly psychohygieny.
3. **Komunikativní** - žáci jsou vedeni k diskusím na jednotlivé problémy a přitom se učí respektovat postoje druhých.
4. **Občanské** - žáci jsou vedeni k tomu, aby uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je; podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury.
5. **K řešení problémů** - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy; uměli získat potřebné informace potřebné k řešení problému.

K rozvíjení výše zmíněných kompetencí přispívá i možnost zapojení žáků do školní samosprávy, čímž se mohou přímo podílet na tvorbě klimatu školy a spolupodílet na skladbě plánu činností v rámci daného školního roku. Předmět přispívá k realizaci průřezového tématu:

- **Člověk a svět práce** - zorientovat žáky ve světě práce i v hospodářské struktuře regionu; naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy – základní aspekty pracovního poměru a podnikání, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů,
- **Informační a komunikační technologie** - práce s informacemi,
- **Člověk a životní prostředí** - vedení k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě životu,
- **Občan v demokratické společnosti** - vytváření takových postojů a hodnotové orientace, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie; budování občanské gramotnosti žáků; vytváření demokratického klimatu školy, školy otevřené k rodičům a k občanské komunitě v místě školy.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		denní
1.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a charakterizuje etapy vývoje osobnosti</li> <li>- objasní pojmy temperament, charakter, vlastnosti, schopnosti</li> <li>- uvědomuje si důsledky stresu a důležitost psychohygieny, aplikuje její principy</li> <li>- diskutuje o možnostech seberealizace, o problémech v komunikaci a konfliktech</li> <li>- dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích</li> <li>- popíše vhodné společenské chování v různých situacích života</li> </ul>	<p><b>Člověk v lidském společenství</b> <b>Osobnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktura osobnosti</li> <li>• vývoj osobnosti</li> <li>• komunikace a konflikty (interakce), stres, psychohygieny</li> <li>• rozvoj osobnosti</li> <li>• odpovědnost, slušnost, optimismus</li> <li>• zásady slušného chování</li> <li>• kultura osobního projevu</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současnou českou společnost z hlediska sociálního a etnického, sám sebe zařadí do určitých sociálních skupin</li> <li>• chápe proces socializace, ilustruje jej na příkladech</li> <li>• uvede příklady sociálních rolí a vysvětlí proces sociálního učení</li> </ul>	<p><b>Sociologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sociologie, socializace</li> <li>• sociální skupina, sociální role, sociální učení</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sleduje aktuální situaci ve společnosti z hlediska sociálního</li> <li>• definuje základní problémy sociální nerovnosti, uvádí konkrétní případy</li> <li>• orientuje se v sociálním zajištění občanů, ví kam se obrátit v případě, že by se sám ocitl v problematické situaci</li> <li>• vysvětlí pojem rovnoprávnost, posuzuje specifika postavení muže a ženy ve společnosti z různých hledisek (rodina, zaměstnání, veřejné funkce,...)</li> </ul>	<p><b>Aktuální sociální problémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sociální nerovnosti, chudoba</li> <li>• sociální zajištění občanů</li> <li>• postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje a vysvětlí pojmy národ, rasa, majorita, minorita</li> <li>• na základě konkrétních zkušeností objasní příčiny konfliktů mezi většinou a menšinami</li> <li>• navrhuje řešení konkrétních problémů (soužití s menšinami, problematika vzdělávání, zaměstnanosti)</li> </ul>	<p><b>Národ a národnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ národy a národnosti</li> <li>➤ rasy, etnika</li> <li>➤ majority, minority</li> <li>➤ multikulturní soužití</li> <li>➤ historie multikulturního soužití</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivá média a vysvětluje možnosti jejich vlivu na společnost – to ilustruje na příkladech ze současnosti</li> <li>• vysvětlí zákl. principy a funkci rekl. prostředků, na základě vlastní zkušenosti dokazuje, do jaké míry reklama ovlivňuje život člověka</li> </ul>	<p><b>Veřejnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunita, dav, publikum veřejnost</li> <li>- média</li> <li>- způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>- reklama, funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> <li>• pravidla chování</li> <li>• etiketa a etika (vývoj)</li> <li>• rytířská kultura, etiketa na dvoře Ludvíka XIV., zrod gentlemana</li> <li>• demokrat. etikety, konzervativní pojetí etikety a volný styl, rozumné moderní pojetí</li> </ul>	<p><b>Kultura, etika a etiketa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura bydlení, odívání</li> <li>- lidové umění a užitá tvorba</li> <li>- ochrana a využívání kulturních hodnot</li> <li>- vývoj kultury a kulturního chování</li> </ul>	2



<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní náboženství</li> <li>- vysvětlí, v čem tkví nebezpečnost některých nábož. hnutí a sekt – doloží na příkladech</li> <li>- sleduje dění ve světě, rozumí problematice náboženského fundamentalismu a jeho možných důsledků, orientuje se v oblastech, v nichž je tato problematika aktuálním problémem</li> </ul>	<p><b>Víra a ateismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náboženství</li> <li>- církve</li> <li>- náboženská hnutí a sekty</li> <li>- náboženský fundamentalismus</li> </ul>	4
<b>2. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam státního zřízení a jeho funkce</li> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, na jakých principech funguje a v čem tkví její zásadní problémy</li> <li>• orientuje se na české politické scéně, rozumí problematice voleb, zná typy volebních systémů v souvislosti s domácím polit. uspořádáním</li> <li>• objasní úlohu politických stran a svobod.voleb</li> <li>• uvědomuje si, jaké jednání spadá do problematiky politického radikalismu, orientuje se v problematice politického extremismu v návaznosti na domácí politickou scénu</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Člověk jako občan</b></p> <p><b>Stát</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stát a jeho funkce</li> <li>- politika, volby</li> <li>- základní ideologie</li> <li>- demokracie a její principy</li> <li>- politický radikalismus</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam lidských práv, ví, ze kterých pramenů může čerpat</li> <li>- chápe funkci ochránce lids. práv, zná možnosti, jak svá práva hájit a na jaké instance se obrátit</li> <li>- diskutuje o aktuál. problémech v obč. společnosti</li> <li>- rozpozná znaky jednání směřujícího k omezování lidských práv a svobod</li> </ul>	<p><b>Občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lidská práva</li> <li>- listina základních lidských práv</li> <li>- ombudsman</li> <li>- občanská společnost</li> <li>- teror, terorismus</li> <li>- POKOS – Příprava Občanů K Obraně Státu</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje český politický systém</li> <li>- popíše strukturu veřejné správy</li> <li>- objasní problematiku legislativy v ČR</li> <li>- orientuje se ve struktuře obecní a krajské samosprávy</li> </ul>	<p><b>Česká republika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústava, politický systém</li> <li>- struktura veřejné správy</li> <li>- legislativní proces ČR</li> <li>- obecní a krajská samospráva</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvede nejvýznamnější české politické strany</li> <li>- vysvětlí funkci svobodných voleb a důležitost svobodných voleb</li> <li>- popíše, podle čeho se může občan orientovat v nabídce politických stran</li> <li>- uvede příklady extremismu v politice</li> </ul>	<p><b>Politologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politika</li> <li>- politické strany</li> <li>- volby, volební právo</li> <li>- politický extremismus</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje subjekty právních vztahů, objasní jejich právní způsobilost</li> <li>- v návaznosti na znalost ústavy ČR se orientuje v soustavě soudů, ví, kam se obrátit s trestním oznámením, stížností na činnost stát. orgánů atp.</li> <li>- rozlišuje mezi jednotlivými právními povoláními, ví, na koho se v které situaci obrátit</li> </ul>	<p><b>Právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právo, právní vztahy, subjekty právních vztahů</li> <li>- soustava soudů v ČR</li> <li>- právní povolání</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák se v návaznosti na praktický život orientuje v problematice vlastnického práva</li> <li>- zná práva a povinnosti spotřebitele, dokáže svá práva uplatnit (např. reklamace zboží)</li> <li>- popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv</li> <li>- orientuje v problematice dědictví – zná základní náležitosti závěti, vysvětlí proces dědění, rozumí, jaké možnosti v pozici dědice má</li> <li>- orientuje se jak uplatnit práva spotřebitele při nákupu zboží či služeb, včetně fin. produktů</li> <li>- ukáže možné důsledky neznalosti smlouvy</li> </ul>	<p><b>Občanské právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- majetkové vztahy</li> <li>- vlastnické právo</li> <li>- odpovědnost za škodu</li> <li>- závazkové právo</li> <li>- dědění a vydědění</li> <li>- práva spotřebitele</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní zákonné podmínky vzniku a zániku manželství</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti mezi manžely, mezi rodiči a dětmi</li> <li>- rozlišuje adopci a pěstounskou péči</li> <li>- vyhledá samostatně možnosti právní pomoci při řešení problému rodinného práva</li> </ul>	<p><b>Rodinné právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a zánik manželství</li> <li>- vztahy mezi manželi</li> <li>- vztahy mezi rodiči a dětmi</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí průběh trestního řízení</li> <li>- aplikuje postupy vhodného jednání v případě, že by se stal svědkem, případně obětí kriminálního jednání</li> <li>- zná základní tresty, které jsou platné na našem území (včetně trestů alternativních)</li> <li>- diskutuje o problematice kriminality mládeže, navrhuje řešení této problematiky</li> </ul>	<p><b>Trestní právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trestní odpovědnost</li> <li>- tresty a trestné činy</li> <li>- trestní řízení</li> <li>- orgány činné v trestním řízení</li> <li>- kriminalita mládeže</li> </ul>	2
<b>3.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vlivy na ceny zboží</li> <li>- vyhledá nabídky zaměstnání, kontaktuje případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentuje své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>- používá nejběžnější platební nástroje</li> <li>- umí zřídit peněžní účet a provést platby, sleduje pohyb peněz na účtu</li> <li>- vysvětlí placení daní, ZP a SP</li> <li>- vysvětlí základní služby bank</li> <li>- posoudí způsoby zajištění úvěru</li> <li>- dovede vyhledat pomoc v tíživé sociální situaci</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Člověk a hospodářství</b></p> <p><b>Ekonomika v ČR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trh a jeho fungování</li> <li>- nezaměstnanost, funkce úřadů práce, podpora, rekvalifikace</li> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk, služby peněžních ústavů</li> <li>- mzda časová a úkolová</li> <li>- daně, daňové přiznání</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- pomoc státu, charitativní a jiné instituce pro sociálně potřebné občany</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše obsah pracovní smlouvy</li> <li>• vyhledá pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>• dovede zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídá pracovní smlouvě</li> </ul>	<p><b>Pracovní právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik, změna a ukončení prac. poměru</li> <li>• povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• druhy škod, předcházení škodám a odpovědnost za ně</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše státní symboly ČR a některé národní tradice</li> <li>- orientuje se ve významných meznících naší historie, vysvětlí významné události</li> <li>- rozlišuje období demokratického způsobu vládnutí od r. 1918 a období totalitní</li> <li>- charakterizuje nacistický režim, problematiku holocaustu a genocidy, uvede konkrétní případy a místa, kde byly tyto záměry realizovány</li> <li>- vysvětlí význam protifašistického odboje, zná výrazné osobnosti</li> <li>- načrtne vývoj komunistického režimu, uvede konkrétní případy perzekuce občanů a případy boje proti komunismu, zná osobnosti, které se v tomto boji angažovaly</li> <li>- objasní okolnosti pádu komunistického režimu</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Česká republika, Evropa a svět</b></p> <p><b>Český stát v průběhu dějin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní a národní symboly, tradice české státnosti</li> <li>- vznik ČS R</li> <li>- první republika</li> <li>- Mnichov a okupace</li> <li>- 2. světová válka</li> <li>- komunistický režim a jeho proměny v 50. a 60. letech</li> <li>- rok 1968</li> <li>- období normalizace</li> <li>- listopad 1989</li> <li>- rozpad Československa</li> <li>- Česká republika</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje zásadní globální problémy lidstva a ví, kterých oblastí se týkají</li> <li>- vyhledá si informace o konkrétním problému, vysvětlí příčiny jeho vzniku, současný stav a posoudí další perspektivy</li> <li>- diskutuje o možných důsledcích globálních problémů a globalizace pro lidstvo</li> </ul>	<p><b>Globální problémy lidstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekologické problémy</li> <li>- ekonomické problémy</li> <li>- hladomor</li> <li>- civilizační choroby, AIDS</li> <li>- přelidnění a chudoba, hladomor</li> <li>- nebezpečí válek</li> <li>- terorismus, rasismus</li> <li>- surovinové a energetické problémy</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní cíle evropské integrace</li> <li>- orientuje se ve struktuře EU</li> <li>- popíše postavení ČR v rámci EU</li> <li>- vysvětlí funkci OSN, NATO</li> <li>- sleduje aktuální situaci ve světě, popíše stanoviska ČR k těmto záležitostem, diskutuje o této problematice</li> </ul>	<p><b>Evropa a soudobý svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. evropská integrace</li> <li>. skladba a cíle EU</li> <li>. ČR jako člen EU</li> <li>. Zahraniční politika ČR, zapojení ČR při řešení mezinárodních konfliktů</li> <li>. Ohniska konfliktů ve světě</li> <li>. OSN, NATO</li> </ul>	7
---	---	---

## 8. Učební osnova – Matematika

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	2	2	2

### 1. Ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R</li> <li>- provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly;</li> <li>- provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly;</li> <li>- provádí aritmetické operace s reálnými čísly;</li> <li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;</li> <li>- používá různé zápisy reálného čísla; - určí řád čísla;</li> <li>- zaokrouhlí desetinné číslo;</li> <li>- znázorní reálné číslo na číselné ose;</li> <li>- zapíše a znázorní interval;</li> <li>- provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik);</li> <li>- určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulačtoru;</li> <li>- řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu;</li> <li>- provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem;</li> <li>- orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>1 Operace s čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přirozená a celá čísla</li> <li>- racionální čísla</li> <li>- reálná čísla</li> <li>- číselné množiny</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- operace s číselnými množinami</li> <li>- označení množin N, Z, Q, R</li> <li>- různé zápisy reálného čísla</li> <li>- procentový počet</li> <li>- mocniny a odmocniny</li> <li>- základy finanční matematiky</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	20
<p>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- trojúhelníky</li> </ul>	14

<p>shodnosti a podobnosti trojúhelníků;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy;</li> <li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru;</li> <li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru;</li> <li>- určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah;</li> <li>- určí obvod a obsah kruhu,</li> <li>- určí vzájemnou polohu přímky a kružnice;</li> <li>- určí obvod a obsah složených rovinných obrazců;</li> <li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- shodnost a podobnost</li> <li>- kružnice a její části</li> <li>- kruh a jeho části</li> <li>- rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>- mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>- složené obrazce</li> <li>- shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>- podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s číselnými výrazy; - určí definiční obor lomeného výrazu; - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; - určí hodnotu výrazu; - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání; - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- mnohočleny</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- hodnota výrazu</li> <li>- definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	<p>16</p> <p>14</p>

## 2. Ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce;</li> <li>- určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot;</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;</li> <li>- v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;</li> <li>- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>- vlastnosti funkce</li> <li>- druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	<p>18</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>\mathbb{R}</math>;</li> </ul>	<p><b>Řešení rovnic a nerovnic</b></p>	<p>18</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší v R soustavy lineárních rovnic;</li> <li>- řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy;</li> <li>- řeší kvadratické rovnice v R;</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce;</li> <li>- užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</li> <li>- soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- kvadratické rovnice</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru;</li> <li>- určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru;</li> <li>- určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru;</li> <li>- rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva;</li> <li>- určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule;</li> <li>- využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles;</li> <li>- využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání;</li> <li>- užívá jednotky délky, obsahu a objemu;</li> <li>- provádí převody jednotek;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles</li> <li>- výpočet povrchu a objemu složených těles</li> </ul>	23
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr;</li> <li>- porovnává soubory dat;</li> <li>- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>- určí aritmetický průměr;</li> <li>- určí četnost a relativní četnost znaku;</li> <li>- čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<p><b>Práce s daty v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- aritmetický průměr</li> <li>- statistická data v grafech a tabulkách</li> </ul>	5

### 3. Ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule;</li> </ul>	<p><b>Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- shrnutí a systematizace učiva 2. ročníku</li> <li>- polohové a metrické vlastnosti</li> </ul>	32
---	---	----

<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles;</li> <li>- využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání;</li> <li>- užívá jednotky délky, obsahu a objemu;</li> <li>- provádí převody jednotek;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu;</li> <li>- užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p>v prostoru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles</li> <li>- výpočet povrchu a objemu složených těles</li> </ul> <p><b>Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy úhel a jeho velikost;</li> <li>- vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math>;</li> <li>- určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulačtoru;</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku;</li> <li>- používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math></li> <li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	24



## 9. Učební osnova – Fyzika

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

### Celkový počet vyučovacích hodin za studium:

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	1	1	0

### Obecné cíle:

Základní cíl fyzikálního vzdělání směřuje k tomu, aby žák pochopil podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

V teoretické a praktické části výuky se zopakují základní části učiva fyziky ZŠ s důrazem na pochopení souvislostí. Důraz je kladen na praktické využití znalostí a dovedností v běžném osobním i pracovním životě. Umí řešit jednoduché fyzikální problémy, pozorovat a zkoumat přírodu.

### Charakteristika učiva:

Výuka navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Fyzikální vzdělávání vede ke správnému používání pojmů, vysvětlení fyzikálních jevů a řešení základních fyzikálních úloh. Žák umí uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a praktickém životě. Učivo je členěno do logicky navazujících celků. Žák chápe přínos fyzikálního vzdělání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě.

### Pojetí výuky:

skupinová a hromadná výuka

- individuální výuka, hry a soutěže
- simulační a situační metody-heuristické metody
- projektové vyučování
- interaktivní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samotného učení a práce

Do výuky budou zařazované rovněž exkurze, které zvýší názornost výuky a doloží využívání příslušných fyzikálních jevů v praxi. Nabyté vědomosti budou žáci prakticky ověřovat v laboratorních cvičeních, která doplňují některé kapitoly. Důraz bude kladen na samostatnou přípravu mimo vyučování s možností využití moderních informačních technologií. Tato příprava bude vést k vytváření seminárních prací jak individuálně, tak i skupinově. Při jejich prezentaci žáci budou rozvíjet svoje komunikační dovednosti, budou využívat mezipředmětové vztahy a budou hledat souvislosti mezi teoretickými znalostmi a jejich praktickým využitím.

### Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- laboratorní měření
- hodnocení klasifikační, slovní

- hodnocení aktivity
- hodnocení třídy, skupiny

Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné. Klasifikace tohoto modulu vychází a řídí se „Klasifikačním řádem“, který tvoří nedílnou součást ŠVP.

### **Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

**V rámci předmětu „Fyzika“ jsou rozvíjeny následující kompetence:**

**K učení** - žák se snaží své učení sám plánovat a organizovat a kriticky hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, vyhledává informace z různých zdrojů a využívá je při svém studiu a praxi.

**Komunikativní kompetence** - žák se účastní odborné diskuse, správně formuluje a obhajuje svoje názory. Používá symbolická a grafická vyjádření informací.

**Sociální kompetence** - žák pracuje samostatně i v týmu, podílí se na realizaci společných činností, zodpovídá za své jednání a chování, přijímá a plní svěřené úkoly.

**K řešení problémů** - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,

**Personální a sociální** - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností; odpovědně plnit svěřené úkoly

**Matematické** - správně používat a převádět běžné jednotky, nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů. Žák čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy), provádí odhad výsledků řešení, nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a v prostoru, aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

**Informační komunikační technologie** - práce s informacemi, informace vyhledávat s použitím prostředků IKT.

**Způsoby začlenění průřezových témat do výuky:**

**Občan v demokratické společnosti** - výklad vzniku jednotlivých teorií ve vztahu k historickým skutečnostem posiluje toleranci, umí obhajovat vlastní názor, přijímat stanoviska jiných a tím upevňovat a formovat aktivní společenské postoje, zásady demokracie, svobodný projev, vývoj společnosti, historie fyziky, význam atomové energie a možnosti jejího zneužití,

**Člověk a životní prostředí** - šetření elektrickou energií, elektrická energie a její vliv na životní prostředí, alternativní zdroje energie, bezpečné zacházení s elektrospotřebiči, globální oteplování Země, nadměrná hladina zvuku,

**Člověk a svět práce** - identifikace a formulování vlastních priorit, práce s informacemi, fyzika je důležitou součástí strojírenství a dalších odvětví. Možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání.

**Informační a komunikační technologie** - práce s informacemi, internetem,

shromažďování a analýza informací, práce s kalkulačkou.

**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		denní
1.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá fyzikální veličiny a jednotky</li> <li>➤ přiřadí k vybraným veličinám jejich jednotky a naopak</li> <li>➤ převádí násobné (dílní) jednotky na nenásobné a naopak</li> <li>➤ vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných jednotkách</li> <li>➤ chápe pojem relativnost klidu a pohybu</li> <li>➤ rozpozná pohyby podle trajektorie a rychlosti</li> <li>➤ určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici, perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)</li> <li>➤ řeší jednoduché úlohy o pohybech početně</li> <li>➤ vyjádří písemně i graficky závislost dráhy a rychlosti na čase u rovnoměrných a rovnoměrně zrychlených pohybů</li> <li>➤ určí výpočtem dráhu, čas, průměrnou rychlost a zrychlení daného pohybu</li> <li>➤ používá Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>➤ chápe pojem síla</li> <li>➤ znázorní sílu graficky</li> <li>➤ určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>➤ určí tíhovou sílu působící na dané těleso</li> <li>➤ určí síly, které v přírodě a v netechnických zařízeních působí na těleso</li> <li>➤ chápe pojem mechanická práce, výkon, účinnost, energie</li> <li>➤ používá vztahy pro výkon a účinnost</li> <li>➤ řeší úlohy na výpočet práce ze známého výkonu</li> <li>➤ převádí práci vyjádřenou v kW-h na práci v joulech a naopak</li> <li>➤ určí výkon a účinnost</li> <li>➤ vypočítá velikost gravitační síly působící mezi dvěma hmotnými body nebo koulemi</li> <li>➤ chápe pojem gravitační a tíhová síla</li> <li>➤ popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> <li>➤ rozpozná posuvný a otáčivý pohyb</li> <li>➤ chápe pojem moment síly vzhledem k ose otáčení</li> <li>➤ chápe pojem těžiště tělesa</li> <li>➤ určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>➤ chápe pojem ideální a reálná kapalina</li> <li>➤ aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutině</li> <li>➤ řeší úlohy s hydraulickým zařízením</li> <li>➤ rozhodne v jednotlivých případech, zda bude těleso plovat, vznášet se nebo klesne ke dnu</li> <li>➤ vysvětlí rovnici tekutiny</li> </ul>	<p><b>Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ fyzikální veličiny a měření</li>   <li>➤ kinematika hmotného bodu</li>   <li>➤ dynamika</li>   <li>➤ mechanická práce a energie</li>   <li>➤ gravitační pole</li> <li>➤ mechanika tuhého tělesa</li> <li>➤ mechanika tekutin</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe rozdíl mezi teplem a teplotou</li> <li>➤ vyjádří v kelvinech teplotu uvedenou v Celsiových stupních a naopak</li> <li>➤ měří teplotu v Celsiově teplotní stupnici</li> <li>➤ vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek</li> <li>➤ v přírodě a technické praxi</li> <li>➤ řeší jednoduché úlohy na teplotní délkovou roztažnost</li> <li>➤ vysvětlí na příkladech z běžného života pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny</li> <li>➤ používá při řešení jednoduchých úloh kalorimetrickou rovnici</li> <li>➤ chápe tepelné děje v ideálním plynu</li> <li>➤ objasní pojem práce plynu</li> <li>➤ vysvětlí 1. termodynamický zákon</li> <li>➤ vysvětlí princip činnosti tepelných motorů</li> <li>➤ popíše jednotlivé druhy deformace pevných těles</li> <li>➤ řeší úlohy na Hookův zákon</li> <li>➤ vysvětlí teplotní objemovou roztažnost a stlačitelnost kapalin</li> <li>➤ popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi</li> </ul>	<p><b>Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní poznatky termiky (teplota, teplotní roztažnost)</li>   <li>➤ vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita)</li>   <li>➤ tepelné motory (tepelné děje v ideálním plynu, 1. termodynamický zákon, práce plynu, účinnost)</li> <li>➤ pevné látky a kapaliny</li>   <li>➤ přeměny skupenství a látek</li> </ul>	13
<b>2.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vysvětlí pojem elektricky nabitě a elektricky neutrální</li> <li>➤ popíše elektrické pole jako interakce</li> <li>➤ určí elektrickou sílu, elektrický potenciál, elektrické napětí mezi dvěma body</li> <li>➤ vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>➤ vysvětlí vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>➤ řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova z.</li> <li>➤ zapojí el. obvod podle schématu a změří napětí a proud</li> <li>➤ popíše princip a praktické použití polovodičů</li> <li>➤ popíše magnetické pole jako zprostředkovatele interakce</li> <li>➤ provádí a interpretuje jednoduché pokusy v magnetismu</li> <li>➤ vysvětlí vzájemné silové působení dvou přímých rovnoběžných vodičů s proudem</li> <li>➤ vysvětlí jev elektromagnetická indukce</li> <li>➤ popíše princip generování střídavých proudů</li> <li>➤ aplikuje pravidla BOZP s elektrickým proudem</li> </ul>	<p><b>Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ elektrický náboj a elektrické pole, Coulombův zákon</li> <li>➤ intenzita práce v elektr. poli</li> <li>➤ kapacita vodiče, kondenzátor</li> <li>➤ elektrický proud v látkách</li> <li>➤ Ohmův zákon</li> <li>➤ Kirchhoffovy zákony</li> <li>➤ práce a výkon elektrického proudu</li> <li>➤ magnetické pole</li> <li>➤ magnetická indukce</li> <li>➤ střídavý proud (vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem)</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vysvětlí pojem periodický a kmitavý pohyb</li> <li>➤ popíše jednoduchý kmitavý pohyb</li> <li>➤ používá pojmy kmit, okamžitá výchylka, amplituda výchylky, perioda frekvence</li> <li>➤ rozpozná druhy kmitání</li> <li>➤ chápe pojem rezonance</li> <li>➤ rozpozná základní druhy mechanického vlnění</li> <li>➤ popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>➤ používá pojmy vlna, vlnoplocha, vlnová délka</li> <li>➤ používá zákony pro šíření vln</li> <li>➤ charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a chápe jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>➤ chápe negativní vliv hluku a vyvodí způsoby ochrany sluchu</li> <li>➤ chápe dualistickou povahu světla</li> <li>➤ uvádí pojem rychlost světla, frekvence a volná délka světla</li> <li>➤ porovná pomocí tabulek indexy lomu různých látek</li> <li>➤ řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>➤ řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>➤ popíše oko jako optický přístroj</li> <li>➤ vysvětlí vady oka a jejich korekce</li> <li>➤ popíše princip lupy, mikroskopu a dalekohledu</li> </ul>	<p><b>Vlnění a optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru)</li> <li>➤ zvukové vlnění</li> <li>➤ světlo a jeho vlnění</li> <li>➤ zobrazování zrcadlem a čočkou</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizuje základní modely atomu</li> <li>➤ popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu</li> <li>➤ vysvětlí spektrum atomu vodíku</li> <li>➤ chápe pojem luminiscence a laser</li> <li>➤ popíše stavbu atomového jádra a elektronového obalu</li> <li>➤ charakterizuje základní nukleony</li> <li>➤ rozliší pojmy neklid, Izotop, chemický prvek</li> <li>➤ vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření</li> <li>➤ popíše způsoby ochrany před tímto zářením</li> <li>➤ popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>➤ vysvětlí princip jaderné elektrárny</li> <li>➤ popíše bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky</li> <li>➤ vysvětlí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> <li>➤ uvádí příklady využití radioizotopů v praxi</li> <li>➤ popíše spektrum elektromagnetické záření</li> <li>➤ popíše druhy záření a jejich význam z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> </ul>	<p><b>Fyzika atomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ elektronový obal atomu (model atomu, spektrum atomu vodíku, laser)</li> <li>➤ jádro atomu</li> <li>➤ elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření)</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>➤ popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>➤ zná příklady základních typů hvězd</li> <li>➤ zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> </ul>	<p><b>Vesmír</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sluneční soustava (slunce, planety a jejich pohyb, komety)</li> </ul>	3

## 10. Učební osnova – Základy Ekologie a biologie

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	1	0	0

**Obecné cíle:** Obecným cílem porozumění základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnění nezbytnosti udržitelného rozvoje. Zpřístupnit žákům soustavu základních biologických pojmů v jejich přirozených, především vývojových souvislostech, ale zejména zákonitosti mezi jevy.

**Charakteristika učiva:** Žáci chápou vztahy mezi živou a neživou přírodou, rozumí přírodním zákonům a vzájemné mu ovlivňování všech součástí biosféry. Ovládá zásady správné výživy a zdravého životního stylu, získává a upevňuje si pozitivní postoj k přírodě.

**Pojetí výuky:**

- skupinová výuka, frontální výuka
- diferencovaná výuka
- kooperativní výuka
- týmová výuka, hry a soutěže
- techniky samostatného učení a práce

**Hodnocení výsledků žáků:**

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení
- hodnocení třídy, skupiny
- samostatné práce

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Základy ekologie a biologie“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

- **komunikační** – naučí žáka schopnosti vhodné vlastní prezentace ve vzdělávacím procesu, aktivně se účastnit diskuse v odborné sféře, správně formulovat a obhajovat svoje názory a zároveň respektovat názory druhých. Umí v rámci vědomostních aktivit užívat různé typy informačních pramenů a se získanými informacemi pracovat.
- **personální** - žák je schopen hodnotit jak své vlastní činnosti, tak i aktivitu druhých – dokáže objektivně zhodnotit své přednosti i nedostatky, umí si stanovit cíle a priority, přijímat rady i kritiku a konstruktivně na ni reagovat tak, aby přispěla k jeho osobnostnímu rozvoji.
- **sociální** – naučí žáka samostatné práci, i práci v kolektivu, zodpovídat za své chování a jednání, vážit si své práce i práce druhých a pomáhat jim. Přispěje k tomu, že se žák naučí chápat kulturní a sociální odlišnosti jiných.

V předmětu „Základy ekologie a biologie“ se realizují tři průřezová témata:

- **Člověk a životní prostředí** - k posílení environmentálních témat s důrazem na zdravý životní styl, k vyhodnocování a vysvětlování důsledků určitých jednání a činností z pohledu užívání přírodních zdrojů.
- **Občan v demokratické společnosti** - je kladen důraz na společenské hodnoty vztahující se k udržitelné společnosti a k její opoře v zákonech např. k tvorbě a ochraně životního prostředí. Dále pak k posílení hodnotových, postojoyových, preferenčních a odpovědnostních forem a přístupů k rozvoji společnosti.
- **Informační a komunikační technologie** - je rozvíjeno v podobě vyhodnocování a klasifikování biologických objektů a jevů prostřednictvím ICT. Zpracovávání dlouhodobých samostatných domácích prací na počítačích a jejich periferiích.

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		denní
1.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná základy o vzniku a vývoji života na Zemi</li> <li>➤ charakterizuje základní vlastnosti živých soustav</li> <li>➤ popíše stavbu a funkci buněčných struktur (organel)</li> <li>➤ vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; porovná různé typy buněk</li> <li>➤ charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku</li> <li>➤ uvádí příklady základních skupin organismů a porovnává je</li> <li>➤ orientuje se v základních genetických pojmech a objasní její význam</li> </ul>	<b>Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vznik a vývoj člověka na Zemi, geologické éry</li> <li>➤ vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)</li> <li>➤ buňka bakteriální, rostlinná a živočišná</li> <li>➤ rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>➤ dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav:</li> <li>➤ kostra člověka, kosti, svaly a jejich činnost</li> <li>➤ tělní tekutiny, krevní skupiny, oběh krve, srdce</li> <li>➤ dýchací ústrojí, trávicí a nervová soustava</li> <li>➤ smyslové orgány, vylučovací soustava a kožní</li> <li>➤ rozmnožovací soustava</li> </ul>	<b>Biologie člověka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ biologie člověka</li> <li>➤ stavba a funkce orgánů</li> <li>➤ stavba a funkce orgánových soustav</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vysvětlí význam zdravé výživy; principy zdravého životního stylu s ohledem na stav organismu, zdraví a nemoc, nadměrnou fyzickou a duševní námahu, těhotenství a stáří</li> <li>➤ zdůvodní opodstatněnost vyšetření krve, krevního tlaku a moči</li> <li>➤ posoudí vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob</li> </ul>	<b>Zdraví a nemoc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zdravý životní styl</li> <li>➤ stárnutí</li> <li>➤ stres a civilizační choroby</li> <li>➤ nemoci</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>➤ charakterizuje abiotické a biotické faktory prostředí a jejich vliv na organismy</li> <li>➤ vysvětlí potravní vztahy v přírodě</li> </ul>	<b>Ekologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní ekologické pojmy, organismus a prostředí</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ popíše příklady adaptací organismů na různé biotické faktory prostředí</li> <li>➤ objasní význam biologické regulace jako přirozeného řešení problému s přemnoženými druhy</li> <li>➤ popíše základní typy společenstev</li> <li>➤ uvádí příklady potravních řetězců, koloběhu živin, toku energie v modelových ekosystémech</li> <li>➤ popíše koloběhy základních biol. prvků v přírodě</li> <li>➤ určí výskyt biomů na Zemi jako přirozený důsledek dlouhodobého působení klimatických faktorů a změn v zemské kůře</li> <li>➤ dokáže popsat charakter přírody a ekosystémů naší republiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)</li> <li>➤ ekosystémy – stavba a funkce, život v ekosystému, ekosystémy přírodní a umělé</li> <li>➤ oběh látek v přírodě</li> <li>➤ biosféra, její rozmanitost, biomy, vegetační oblasti</li> <li>➤ příroda naší republiky</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>➤ charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>➤ charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti</li> <li>➤ dokáže posoudit vliv člověka na prostředí využíváním zdrojů energie a surovin</li> <li>➤ orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce</li> <li>➤ uvádí základní znečišťovatele vody, půdy, atmosféry</li> <li>➤ objasní vzájemnou provázanost ochrany druhů s ochranou jejich přirozeného prostředí</li> <li>➤ uvádí příklady globálních problémů životního prostředí a možnost jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním</li> <li>➤ uvádí příklady činností, kterými lze snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie a surovin</li> <li>➤ dokáže objasnit pojem udržitelný rozvoj a popsat jeho hlavní zásady</li> </ul>	<p><b>Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě</li> <li>➤ vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>➤ dopady činnosti člověka na životní prostředí</li> <li>➤ přírodní zdroje, energie a suroviny</li> <li>➤ odpady</li> <li>➤ globální problémy životního prostředí</li> <li>➤ ochrana přírody a krajiny, chráněná území</li> <li>➤ nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>➤ zásady udržitelného rozvoje</li> <li>➤ odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>	8



## 11. Učební osnova – Chemie

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	1	0	0

**Obecné cíle:** Obecným cílem přírodovědného vzdělání je pochopení podstaty přírodních jevů a procesů, orientace v současném rozvoji chemie a environmentální výuky a přijímání nových technologií.

**Charakteristika učiva:** Žák umí správně používat chemickou terminologii a pojmy, rozlišuje chemickou povahu jevů a realitu, pracovat s chemickými rovnicemi, příslušnými jednotkami, značkami a tabulkami a tyto dovednosti uplatňuje při řešení úloh. Osvojí si základy postupů, které jsou pro chemii charakteristické (pozorování, měření, zpracování výsledků a jejich vyhodnocení, vyvozování závěrů).

**Pojetí výuky:**

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- individuální výuka
- simulační a situační metody- heuristické metody
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce
- laboratorní cvičení
- laboratorní práce

**Hodnocení výsledků žáků:**

- ústní zkouška
- písemné zkoušení
- laboratorní měření
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- hodnocení třídy, skupiny

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Chemie“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

- **k řešení problémů** (porozumět zadání úkolu, určit jádro problému a získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi)
- **informační a komunikační technologie a práce s informacemi** (pracovat s běžným softwarovým vybavením, pracovat s informacemi z různých zdrojů i s využitím IKT)
- **matematické** (nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení úkolů, umět je popsat a řešit, číst různé formy grafického znázornění)

**V předmětu „Chemie“ se realizují zejména dvě průřezová témata:**

- **Člověk a životní prostředí** - studenti se učí lépe chápat jevy probíhající v určitém čase a prostředí, rozumět přírodním zákonům, poznávat přírodní jevy a procesy. Seznamují se s technologickými metodami a pracovními postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Environmentální problematika je v předmětu chemie vždy nedílnou součástí jednotlivých témat, a v souladu s myšlenkami Evropského programu pro trvale udržitelný rozvoj dochází v předmětu chemie k prohloubení zodpovědnosti za vlastní rozhodování jak v pracovní činnosti, tak i v osobním životě.
- **Informační a komunikační technologie** - prioritou je získávání potřebných informací za pomoci moderních informačních a komunikačních technologií, především internetu, zejména při zpracování různých typů samostatných prací. Žáci rovněž využívají počítače pro tvorbu grafického vyjádření (tabulky, grafy a schémata); učí se kriticky vyhodnocovat získané informace a efektivně s nimi pracovat.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		denní.
1. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek,</li> <li>➤ popíše stavbu atomu a vznik chem. prvků sloučenin,</li> <li>➤ popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků,</li> <li>➤ popíše základní metody oddělování složek ze směsí jejich využití v praxi,</li> <li>➤ vyjádří složení roztoku</li> <li>➤ zná podstatu chemických reakcí a zapíše rovnici</li> <li>➤ provádí jednoduché chemické výpočty</li> </ul> <p><u>Průřezové téma:</u> Člověk a životní prostředí</p>	<p><b>Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chemické látky a vlastnosti</li> <li>➤ částicové složení látek (atom, molekula)</li> <li>➤ chemická vazba</li> <li>➤ chemické prvky, sloučeniny</li> <li>➤ chemická symbolika</li> <li>➤ periodická soustava prvků</li> <li>➤ směsi a roztoky</li> <li>➤ chemické reakce, rovnice</li> <li>➤ výpočty v chemii</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vysvětlení vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli)</li> <li>➤ tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>➤ charakterizujte vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a ŽP</li> </ul> <p><u>Průřezové téma:</u> Člověk a životní prostředí - vliv nepřírodních látek a vliv změn koncentrací v přírodních látkách na život</p>	<p><b>Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vlastnosti anorganických látek</li> <li>➤ názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>➤ vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizujte skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří</li> <li>➤ jejich chemické vzorce a názvy</li> <li>➤ uvedeme významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a ŽP</li> </ul> <p><u>Průřezové téma:</u> Člověk a životní prostředí - vliv nepřírodních látek a vliv změn koncentrací v přírodních látkách na život</p>	<p><b>Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>➤ základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>➤ organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ charakterizujte biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>➤ uvede složení, výskyt a funkce a získání nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>➤ popíše vybrané biochemické děje</li> </ul> <p><u>Průřezové téma:</u> Člověk a životní prostředí - vlivy přírodních látek na zdraví</p>	<p><b>Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chemické složení živých organismů</li> <li>➤ přírodní látky</li> <li>➤ biochemické děje</li> </ul>	6

## 12. Učební osnova – Tělesná výchova

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	2	2	2
Zkrácené studium	1		

**Obecné cíle:**

Cílem je vybavit žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jeho chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Cílem je vést žáka k tomu, aby znal potřeby svého těla v jeho biopsychologické jednotě a rozuměl tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohyblivé aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. V teoretické části výuky je důraz kladen na výchovu proti závislostem, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků.

**Charakteristika učiva:**

Žák chápe základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu. Rozumí faktorům ovlivňujícím zdravý životní styl. Budou umět racionálně reagovat na změny a sjednávat nápravu. Žák umí vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž. Získané dovednosti a vědomosti umí aplikovat na posílení své tělesné zdatnosti. Umí pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností. Žák si osvojí pohybové činnosti, pravidla soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play. Žák preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu tak, jak si to osvojil v době výuky a dosahuje optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností. Žák si váží zdraví, jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání. Kultivuje svůj pohyb a cílevědomě zvyšuje povědomí o zdravém způsobu života.

**Pojetí výuky:**

- skupinová výuka
- frontální výuka
- diferencovaná výuka
- kooperativní výuka
- týmová výuka, hry a soutěže
- techniky samostatného učení a práce

**Hodnocení výsledků žáků:**

- hodnocení aktivity a průběhu činností – slovní i písemné
- hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí
- hodnocení kritérií formou testování – testování dovedností a vědomostí
- ústní zkoušení teoretických částí výuky
- sebehodnocení studenta – při výuce

- hodnocení a klasifikace samostatných prací
- hodnocení připravenosti na výuku – cvičební oděv, příprava na samostatně vedenou hodinu, zdravotní způsobilost

### Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat

V rámci předmětu „Tělesná výchova“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

**Komunikativní** – naučí žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli, organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře, a získá kompetence k prezentaci v médiích, aktivně se umí účastnit diskuzí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.

**Personální** - přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro zdravý životní styl.

**Sociální** - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické. Žák umí pomáhat a vážit si sportovního i dalšího přátelství a prohlubovat jej. Dopomoc při pohybových aktivitách je pro něj samozřejmostí, pomoc zdravotně postiženým vnímá jako své poslání.

**K pracovnímu uplatnění** - žáci se naučí připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potencionálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

V předmětu „Tělesná výchova“ se realizuje část průřezového tématu:

**Člověk a životní prostředí** – dojde k posílení environmentálních témat s důrazem na zdravý životní styl.

**Občan v demokratické společnosti** - bude žák orientován k posílení hodnotových, postojevých, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti.

**Informační a komunikační technologie**-je rozvíjeno ve formě přípravy, průběhu a vyhodnocené soutěžních pohybových aktivit pomocí informačních a komunikačních technologií.

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

1.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny

6. bude poučen o bezpečnosti a organizaci v hodinách tělesné výchovy	<b>1. Poučení o bezpečnosti, chování a organizaci v hodinách tělesné výchovy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s tematickým plánem</li> <li>– seznámení se způsobem hodnocení</li> <li>– seznámení s možnostmi tělovýchovných a sportovních aktivit na škole</li> <li>– seznámení se sportovními soutěžemi na naší škole – školními přebory</li> </ul>	2
- žáci budou testováni	<b>2. Zjišťování fyzické kondice žáků</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní pravidla atletických soutěží</li> <li>• zvládne techniku vybraných atletických disciplín</li> <li>• umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li> <li>• využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> </ul>	<b>3. Lehká atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámení s lehkootletickými disciplínami</li> <li>• seznámení s pravidly lehké atletiky</li> <li>• rozvoj obecné vytrvalosti</li> <li>• rozvoj běžecké rychlosti</li> <li>• zdokonalování běžecké techniky</li> <li>• běžecké starty, běh na 60 metrů</li> <li>• běh na 800 metrů</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky</li> <li>• ve hře uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>• dokáže rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• ovládá základní pravidla hry</li> <li>• dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>4. Futsal - fotbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla futsalu</li> <li>• herní činnosti jednotlivce</li> <li>• herní kombinace</li> <li>• herní systémy</li> <li>• standardní situace</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky</li> <li>• ve hře uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>• dokáže rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• ovládá základní pravidla hry</li> <li>• dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>5. Basketbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla basketbalu</li> <li>• herní činnosti jednotlivce</li> <li>• herní kombinace</li> <li>• herní systémy</li> <li>• standardní situace</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>➤ dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>➤ uplatňuje zásady bezpečnosti při</li> </ul>	<b>6. Florbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla florbalu</li> <li>• herní činnosti jednotlivce</li> <li>• herní kombinace</li> <li>• herní systémy</li> </ul>	6

<p>hře</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>➤ ovládá základní pravidla hry</li> <li>➤ dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• standardní situace</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>7. Házená</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla házené</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>8. Volejbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla volejbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák se naučí pravidla a základní herní techniky hry světových sportů</li> <li>- žák zvládá odehrát utkání</li> <li>- žák dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>9. Světové sporty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rugby</li> <li>- americký fotbal</li> <li>- baseball</li> <li>- softball</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozpoznat úpolové sporty</li> <li>- zvládá základy pádových technik</li> <li>- provede základní techniky úpolů</li> <li>- zná základní techniky sebeobrany</li> <li>- dovede vyhodnotit potencionálně nebezpečné situace;</li> <li>- dovede reagovat na nebezpečné situace</li> </ul>	<p><b>10. Základy sebeobrany a úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úpolové sporty</li> <li>- judo</li> <li>- základy sebeobrany</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu</li> <li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>- popíše vliv fyzického a</li> </ul>	<p><b>11. Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdraví</li> <li>- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>- první pomoc</li> <li>- cvičení k podpoře psychické odolnosti</li> </ul>	8

<p>psychického zatížení na lidský organismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>- objasní pozitivní důsledky cvičení při hudbě pro psychiku jedince</li> <li>- dovede uplatnit pohybové aktivity při hudbě v životě (kulturní a společenské akce)</li> </ul>	jedince za pomoci hudby - tanec	
<b>2. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- bude poučen o bezpečnosti a organizaci v hodinách tělesné výchovy</li> </ul>	<p><b>12. Poučení o bezpečnosti, chování a organizaci v hodinách tělesné výchovy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámení s tematickým plánem</li> <li>• seznámení se způsobem hodnocení</li> <li>• seznámení s možnostmi tělovýchovných a sportovních aktivit na škole</li> <li>• seznámení se sportovními soutěžemi na naší škole – školními přebory</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci budou testováni</li> </ul>	<p><b>13. Zjišťování fyzické kondice žáků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní pravidla atletických soutěží</li> <li>- zvládne techniku vybraných atletických disciplín</li> <li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li> <li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> </ul>	<p><b>14. Lehká atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj obecné vytrvalosti</li> <li>- rozvoj běžecké rychlosti</li> <li>- zdokonalování běžecké techniky</li> <li>- štafetový běh 4 x 100 metrů</li> <li>- běh na 100 metrů</li> <li>- běh na 1500 metrů</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>15. Futsal - fotbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla futsalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	<b>8</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>16. Basketbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla basketbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>17. Florbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla florbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>18. Házená</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla házené</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>19. Volejbal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla volejbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák se naučí pravidla a základní herní techniky hry světových sportů</li> <li>- žák zvládá odehrát utkání</li> <li>- žák dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<p><b>20. Světové sporty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rugby</li> <li>- americký fotbal</li> <li>- baseball</li> <li>- softball</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozpoznat úpolové sporty</li> <li>- zvládá základy pádových technik</li> <li>- provede základní techniky úpolů</li> <li>- zná základní techniky sebeobran</li> <li>- dovede vyhodnotit potencionálně nebezpečné situace;</li> <li>- dovede reagovat na nebezpečné situace</li> </ul>	<p><b>21. Základy sebeobran a úpolů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úpolové sporty</li> <li>- judo</li> <li>- základy sebeobran</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu</li> <li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>- objasní pozitivní důsledky cvičení při hudbě pro psychiku jedince</li> <li>- dovede uplatnit pohybové aktivity při hudbě v životě (kulturní a společenské akce)</li> </ul>	<p><b>22. Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdraví</li> <li>- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>- první pomoc</li> <li>- cvičení k podpoře psychické odolnosti jedince za pomoci hudby - tanec</li> </ul>	<b>8</b>
<b>3. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák bude poučen o bezpečnosti a organizaci v hodinách tělesné výchovy</li> </ul>	<p><b>23. Poučení o bezpečnosti, chování a organizaci v hodinách tělesné výchovy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení s tematickým plánem</li> <li>- seznámení se způsobem hodnocení</li> <li>- seznámení s možnostmi tělovýchovných a sportovních aktivit na škole</li> <li>- seznámení se sportovními soutěžemi na naší škole – školními přebory</li> </ul>	<b>2</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci budou testováni</li> </ul>	<b>24. Zjišťování fyzické kondice žáků</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní pravidla atletických soutěží</li> <li>- zvládne techniku vybraných atletických disciplín</li> <li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li> <li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> </ul>	<b>25. Lehká atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj obecné vytrvalosti</li> <li>- rozvoj běžecké rychlosti</li> <li>- zdokonalování běžecké techniky</li> <li>- vrh koulí</li> <li>- běh na 200 metrů</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>26. Futsal - fotbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla futsalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>27. Basketbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla basketbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>28. Florbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla florbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>• dokáže rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>• ovládá základní pravidla hry</li> <li>• dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>29. Házená</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla házené</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> <li>- standardní situace</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve hře</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při hře</li> <li>- dokáže rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>- ovládá základní pravidla hry</li> <li>- dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>30. Volejbal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla volejbalu</li> <li>- herní činnosti jednotlivce</li> <li>- herní kombinace</li> <li>- herní systémy</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák se naučí pravidla a základní herní techniky hry světových sportů</li> <li>- žák zvládá odehrát utkání</li> <li>- žák dovede rozhodovat utkání</li> </ul>	<b>31. Světové sporty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rugby</li> <li>- americký fotbal</li> <li>- baseball</li> <li>- softball</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozpoznat úpolové sporty</li> <li>- zvládá základy pádových technik</li> <li>- provede základní techniky úpolů</li> <li>- zná základní techniky sebeobrany</li> <li>- dovede vyhodnotit potencionálně nebezpečné situace;</li> <li>- dovede reagovat na nebezpečné situace</li> </ul>	<b>32. Základy sebeobrany a úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úpolové sporty</li> <li>- judo</li> <li>- základy sebeobrany</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu</li> <li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí</li> </ul>	<b>33. Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdraví</li> <li>- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>- první pomoc</li> <li>- cvičení k podpoře psychické odolnosti jedince za pomoci hudby - tanec</li> </ul>	6

<p>a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li><li>- objasní pozitivní důsledky cvičení při hudbě pro psychiku jedince</li><li>- dovede uplatnit pohybové aktivity při hudbě v životě (kulturní a společenské akce)</li></ul>		
--	--	--

### 13. Učební osnova – Informační a komunikační technologie

<b>Obor vzdělání:</b>	23-51-H/01
<b>Název ŠVP:</b>	Strojní mechanik - zámečnick
<b>Platnost:</b>	od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	1	1	1

**Obecné cíle:**

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 podle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Po dohodě s vyučujícími dalších předmětů budou výsledným hmotným produktem tohoto průřezového tématu „Prezentační desky“. Žák v nich budoucím zaměstnavatelům předloží strukturovaný životopis, kopie vysvědčení, kopie všech osvědčení, reference, hodnocení z „odborné praxe“.

**Charakteristika učiva:**

Informační a komunikační technologie (dále jen IKT) navazují na oblast IKC v základním vzdělání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti. Jde o dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá výpočetní techniku, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací. Využívá výpočetní techniku při řešení úloh, k přípravě na vyučování. Jejím používáním zkvalitňují a urychlují dostupnost časově i prostorově rozptýlených informací a umožňují získané informace dále obsahově i graficky zpracovávat. Žák je vzděláván v základech finanční gramotnosti.

**Pojetí výuky**

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- individuální výuka
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- techniky samostatného učení a práce

**Hodnocení výsledků žáků:**

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáka
- hodnocení skupiny

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat:**

V rámci předmětu „Informační a komunikační technologie“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

- **Komunikativní** – naučí žáka vhodně prezentovat výsledky své práce s využitím softwarových a hardwarových prostředků,
- **Personální** – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky,
- **Sociální** - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu.

**Způsoby začlenění průřezových témat do výuky:**

- **Informační a komunikační technologie** - naučí žáka využívat moderních informačních technologií ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Povede žáka k odlišování informačních zdrojů věrohodných a kvalitních od nespolehlivých a nekvalitních, k využívání výpočetní techniky ke zvýšení efektivity své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.
- **Člověk a ŽP** – uvědomění si a respektování negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka.
- **Občan v demokratické společnosti** – poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů.

**Člověk a svět práce** - naučí žáka orientovat se ve světě práce, hodnotit faktory charakterizující obsah práce a srovnávat je se svými předpoklady, vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech, orientovat se v nich. Seznámení žáka se základními aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnance, i se základními aspekty soukromého podnikání, naučí je pracovat s příslušnými právními předpisy. Po dohodě s vyučujícími dalších předmětů budou výsledným hmotným produktem tohoto průřezového tématu „Prezentační desky“. Žák v nich budoucím zaměstnavatelům předloží strukturovaný životopis, kopie vysvědčení, kopie všech osvědčení, reference a hodnocení z „odborné praxe“.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

1. ročník – celkem 32 hodin (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		Hodiny
Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozumí základním pojmům z IKT.</li> <li>➤ Zná komponenty PC a jejich funkce.</li> <li>➤ Používá PC a periférie, které umí</li> </ul>	<b>1. Samostatná práce s počítačem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do IKT.</li> <li>• Osobní počítač – hardware –</li> </ul>	2

<p>obsluhovat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umí detekovat chyby, vyměnit spotřební materiál.</li> </ul>	<p>software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdělení periferií.</li> <li>• Základní software.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pracuje s prostředky správy OS.</li> <li>➤ Konfiguruje OS a nastavuje jeho uživatelské rozhraní.</li> <li>➤ Chápe strukturu dat a jejich uložení.</li> <li>➤ Rozumí a orientuje se v systému adresářů.</li> <li>➤ Ovládá základní práce se soubory – vyhledávání, kopírování, přesun, mazání.</li> <li>➤ Odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi.</li> </ul>	<p><b>2. Operační systém soubory a složky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operační systémy obecně.</li> <li>• Operační systém MS Windows.</li> <li>• Nastavení operačního systému.</li> <li>• Odstalace programů.</li> <li>• Průzkumník Windows.</li> <li>• Práce se soubory a složkami.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umí používat nové aplikace a aplikace k ladění OS.</li> <li>➤ Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů.</li> <li>➤ Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním programovým vybavením i běžným HW.</li> <li>➤ Využívá nápovědy a manuálu k užívání nových aplikací.</li> <li>➤ Ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh.</li> </ul>	<p><b>3. Základní programové vybavení počítače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Správce úloh – ovládací panely.</li> <li>• Knihovny operačního systému – kodeky.</li> <li>• Aplikace pro správu a ladění PC.</li> <li>• Zabezpečení PC a dat.</li> <li>• Správci souborů – archivační aplikace.</li> <li>• Webové browsery.</li> <li>• Práce s multimédií – obrázky, filmy a hudba.</li> <li>• Nápověda a manuál.</li> <li>• Algoritmizace.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Je si vědom možností a výhod, ale i rizik spojených s užitím výpočetní techniky.</li> <li>➤ Chápe hrozby, typu zneužití a zničení dat.</li> <li>➤ Orientuje se v právech autorům k dílům.</li> <li>➤ Umí aktivně využívat prostředky zabezpečení dat před zneužitím a zničením.</li> </ul>	<p><b>4. Ochrana dat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útoky na data – malware.</li> <li>• Druhy počítačových virů.</li> <li>• Antivirové programy.</li> <li>• Spam a podvody.</li> <li>• Druhy ochrany dat.</li> <li>• Hesla a jejich tvorba.</li> <li>• Šifrování dat.</li> <li>• Zálohování.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty.</li> <li>➤ Ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy a má pojem o makrech.</li> <li>➤ Rozumí základní tvorbě maker.</li> </ul>	<p><b>5. Textové procesory – MS Word</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do textových editorů.</li> <li>• Základy Typografie a tvorby prací.</li> <li>• Úvod do aplikace MS Word.</li> <li>• Základní úprava dokumentu.</li> <li>• Vkládání objektů.</li> <li>• Poznámky pod čarou a komentáře.</li> </ul>	6



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola pravopisu – nastavení možností.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem.</li> <li>➤ Umí tvořit tabulky, databáze a kontingenční tabulky.</li> <li>➤ Umí tvořit grafy a provádět jejich editaci.</li> <li>➤ Umí editovat matematické operace, vestavěné a vlastní funkce.</li> <li>➤ Chápe vyhledávání, filtrování a třídění.</li> </ul>	<b>3. Tabulkové procesory – MS Excel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základy práce s tabulkovými procesory.</li> <li>• Prostředí MS Excel.</li> <li>• Základní práce s MS Excel.</li> <li>• Tvorba tabulek a grafů.</li> <li>• Ukotvení příček, zarovnání.</li> <li>• Vzorce.</li> <li>• Filtry.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ovládá základní práce v databázovém procesoru.</li> <li>➤ Provádí editaci, vyhledávání, filtrování, třídění, relace.</li> <li>➤ Tvoří databázové sestavy, které umí připravit pro tisk a vytisknout.</li> <li>➤ Umí vytvořit, formuláře, vizitky a webové prezentace.</li> </ul>	<b>4. Databázové a grafické editory – MS Access a MS Publisher</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používání a tvorba databází.</li> <li>• Prostředí programu MS Access.</li> <li>• Návrh databází a základy SQL.</li> <li>• Prostředí programu MS Publisher.</li> <li>• Tvorba formulářů, vizitek a webových prezentací bez znalosti HTML.</li> </ul>	4
<b>2. ročník – celkem 33 hodin (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zná základní možnosti prezentace.</li> <li>➤ Vytváří jednoduché multimediální dokumenty.</li> <li>➤ Dokáže v prezentaci spojit textovou, zvukovou a obrazovou složku.</li> <li>➤ Dokáže vkládat textové, grafické a webové odkazy.</li> <li>➤ Umí zpracovat prezentaci dle zadaných kritérií a požadavků.</li> <li>➤ Prezentaci dokáže náležitě odprezentovat dle druhu publika, kterému je prezentace předkládána.</li> </ul>	<b>1. Prezentační software – Powerpoint</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do tvorby prezentací.</li> <li>• Základní funkce a využití prezentace.</li> <li>• Úvod do MS Powerpoint.</li> <li>• Vytvoření, uložení a tisk prezentace.</li> <li>• Režimy zobrazení prezentace.</li> <li>• Vkládání objektů – obrázky, videa, tabulky, grafy.</li> <li>• Vkládání dat z internetu.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zná základní typy grafických formátů.</li> <li>➤ Volí odpovídající programové vybavení pro práci s grafickými formáty.</li> <li>➤ Základními programy umí tvořit základní grafické objekty a dále je upravovat.</li> </ul>	<b>2. Grafické editory a základní formáty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přehled grafických editorů.</li> <li>• Základní přehled grafických formátů.</li> <li>• Prostředí programu MS Malování.</li> <li>• Tvorba obrázků – geometrické</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Používá běžné základní a aplikační vybavení dodávané s OS.</li> <li>➤ Umí používat kancelářský software jako celek.</li> </ul>	<p>tvary, barvy, objekty.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prostředí dalších softwarových grafických editorů a jejich ovládání.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chápe pojem algoritmus, jeho základní vlastnosti a algoritmizaci úloh.</li> <li>➤ Rozumím pojmu programovací jazyk a zná základní současné typy jazyků.</li> <li>➤ Chápe základní datové typy.</li> <li>➤ Chápe teorii základního a strukturovaného programování.</li> <li>➤ Orientuje se v současných způsobech tvorby programů.</li> </ul>	<p><b>3. Základy algoritmizace a programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti algoritmu.</li> <li>• Základní programování.</li> <li>• Strukturované programování.</li> <li>• Proměnné a datové typy.</li> <li>• Matematické, relační a logické operátory.</li> <li>• Současné způsoby tvorby programů.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chápe specifika práce v síti včetně rizik.</li> <li>➤ Využívá možnosti sítě a pracuje s jejími prostředky.</li> <li>➤ Komunikuje elektronickou poštou a ovládá zaslání příloh a jejich otevření.</li> <li>➤ Využívá nástroje pro organizování a plánování času a další sofistikované funkce poštovního klienta.</li> <li>➤ Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace.</li> <li>➤ Chápe výměnu dat.</li> </ul>	<p><b>4. Práce v lokální síti, elektronická Komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počítačová síť, server a pracovní stanice.</li> <li>• Připojení a specifikace práce v síti.</li> <li>• Sdílení a výměna dat.</li> <li>• Emailová komunikace a emailové klienty.</li> <li>• MS Outlook.</li> <li>• Organizace času – kalendář.</li> <li>• IP Telefonie.</li> <li>• FTP klient.</li> <li>• Sociální síť.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Orientuje se v etických zásadách elektronické a emailové komunikace.</li> <li>➤ Dokáže si opatřit relevantní informace na základě svobodného přístupu k nim.</li> <li>➤ Umí chránit svoje osobní údaje.</li> <li>➤ Respektuje autorská práva k dílům zveřejněným na internetu.</li> <li>➤ Orientuje se v licencích k počítačovému software.</li> </ul>	<p><b>5. Etické zásady v komunikaci a právní normy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady počítačové etiky.</li> <li>• Svobodný přístup k informacím.</li> <li>• Ochrana osobních údajů.</li> <li>• Ochrana autorských práv.</li> <li>• Licence k užití programů.</li> <li>• Ochrana programů před kopírováním.</li> <li>• Druhy licencí počítačových programů.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osvojí si, jak uzpůsobit pracoviště, aby při práci s výpočetní technikou nebyl organizmus nepřiměřeně zatížen.</li> <li>➤ Mají povědomí o tom, jakým způsobem komunikační technologie</li> </ul>	<p><b>6. Vliv ICT na společnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergonomické zásady práce s ICT.</li> <li>• Využití ICT pro osoby s handicapem.</li> <li>• Využití výpočetní techniky pro</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovlivňují lidskou psychiku.</li> <li>➤ Dokáží se orientovat v reklamě a klamavé reklamě, která se hojně objevuje na internetu.</li> <li>➤ Orientují se v energetické náročnosti výpočetní techniky.</li> <li>➤ Orientují se v získaných informacích, provádějí jejich výběr a zpracování.</li> <li>➤ Dokáží správně nakládat ukládat elektronický odpad.</li> </ul>	<p>zkvalitnění života.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetická náročnost různých typů ICT.</li> <li>• Úsporné technologie obsažené v operačních systémech.</li> <li>• Nakládání s elektronickým odpadem.</li> <li>• Jednotlivé komponenty a jejich vliv na spotřebu elektrické energie počítačem.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Orientuje se v technologii výpočetní techniky.</li> <li>➤ Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím.</li> <li>➤ Chápe důležitost ztrátové i bezztrátové komprese.</li> <li>➤ Osvojí si výhody a nevýhody dvojkové a šestnáctkové soustavy.</li> <li>➤ Využívá manuálu i nápovědy pro pokročilou činnost s výpočetní technikou.</li> </ul>	<p><b>7. Teorie informace – manuál – nápověda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednotky informace.</li> <li>• Bezztrátová a ztrátová komprese.</li> <li>• Přenos dat a přenosové rychlosti.</li> <li>• Digitalizace.</li> <li>• Dvojková a šestnáctková soustava.</li> <li>• Rozdíl mezi manuálem a nápovědou.</li> </ul>	2
<b>3. ročník – celkem 30 hodin (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Volí vhodné informační zdroje k vyhledání požadovaných informací a odpovídající techniky k jejich získávání.</li> <li>➤ Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.</li> <li>➤ Ovládá vyhledávání zdrojů a jejich filtrování.</li> </ul>	<p><b>1. Internet a informační zdroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celosvětová síť Internet.</li> <li>• Informace a práce s informacemi.</li> <li>• Informační zdroje.</li> <li>• Kvalita informačních zdrojů dle zpracování.</li> <li>• Validita informačních zdrojů.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozlišuje soukromá a veřejná média a uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému.</li> <li>➤ Uvědomuje si manipulaci médií s velkou masou lidí a proto správně interpretuje získané informace.</li> </ul>	<p><b>2. Význam informací pro veřejnou sféru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soukromá a veřejná média.</li> <li>• Způsob manipulace médii s lidmi.</li> <li>• Vliv reklamy na společnost.</li> <li>• Počítačové úpravy vyobrazených věcí.</li> <li>• Etapy realizace reklamní kampaně.</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osvojí si zásady vlivu reklamy na jeho rozhodování.</li> <li>➤ Zaznamenává informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití s důrazem na to, že veškeré informace se dají velice snadno počítačově upravit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT v průmyslu, obchodu, bankovníctví a veřejné správě.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osvojí si základní pojmy a principy z oblasti počítačové grafiky.</li> <li>➤ Určí rozdíl mezi rastrovou a vektorovou grafikou.</li> <li>➤ Orientuje se v rozdílech barevných modelů RGB a CMYK.</li> <li>➤ Dokáže správně barevně sladit dokument.</li> <li>➤ Orientuje se v grafických formátech, jejich vlastnostech a dokáže vybrat ten nejvhodnější pro svoje užití.</li> </ul>	<p><b>3. Počítačová grafika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do počítačové grafiky.</li> <li>• Rastrová, vektorová a 3D grafika.</li> <li>• Barevné modely RGB a CMYK.</li> <li>• Barevná hloubka.</li> <li>• Barevná věrnost.</li> <li>• Estetické zásady barevné kompozice.</li> <li>• Barevné ladění dokumentu.</li> <li>• Grafické formáty a konverze.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dokáže vyhledat nebo naskenovat vhodné obrázky pro svoje další užití.</li> <li>➤ Osvojí si sdílení a publikování obrázků.</li> <li>➤ Ovládá digitální fotoaparát a umí popsat jeho funkce.</li> <li>➤ Orientuje se ve třech základních zásadách obrazové kompozice.</li> <li>➤ Dokáže upravovat fotografie.</li> <li>➤ Umí používat vrstvy, masky a průhlednost.</li> </ul>	<p><b>4. Práce s rastrovou grafikou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do rastrové grafiky.</li> <li>• Vyhledávání a skenování obrázků.</li> <li>• Digitální fotoaparát a jeho funkce.</li> <li>• Zásady kompozice obrazu.</li> <li>• Úpravy fotografií.</li> <li>• Vrstvy fotografií.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Orientuje se v objektech a nástrojích vektorového editoru.</li> <li>➤ Dokáže využít rastrových obrázků v kresbě.</li> <li>➤ Osvojí si export vektorové grafiky do rastrových obrázků.</li> </ul>	<p><b>5. Práce s vektorovou grafikou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekty a nástroje vektorového editoru.</li> <li>• Využívání rastru ve vektorové grafice.</li> <li>• Úprava textů ve vektorové grafice.</li> <li>• Export vektorových grafických objektů.</li> <li>• Kombinování vektorové a bitmapové grafiky.</li> <li>• Konverze kresby do PDF.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Orientuje se ve složení webové stránky a v principech HTML kódu a CSS.</li> </ul>	<p><b>6. Tvorba webu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura a princip webu, HTML a</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osvojí si, jak tvořit webové stránky za užití publikačního procesoru bez znalosti HTML.</li> <li>➤ Teoreticky se orientuje v principech statických a dynamických webových prezentací.</li> <li>➤ Dokáže umístit vytvořené webové stránky na server.</li> </ul>	<p>CSS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Softwarová tvorba webu.</li> <li>• Zásady přístupnosti webových stránek,</li> <li>• Statické a dynamické webové prezentace.</li> <li>• Kaskádové styly.</li> <li>• Umístění webu na server.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osvojí si základní pojmy z multimédií.</li> <li>➤ Orientuje se ve video a zvukových formátech.</li> <li>➤ Dokáže převádět zvuk do komprimovaných formátů za užití konkrétního datového toku.</li> <li>➤ Orientuje se v rozdílu mezi analogovým a digitálním signálem.</li> <li>➤ Osvojí si editaci videa s jednoduchým aplikováním efektů.</li> </ul>	<p><b>7. Multimédia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojmy, kodek, encoder a decoder.</li> <li>• Formáty zvukových souborů.</li> <li>• Princip komprese a zvuku videa.</li> <li>• Převod zvuku – datový tok.</li> <li>• Streamování multimédií.</li> <li>• Analogová a digitální televize.</li> <li>• Úpravy videa a konverze formátů.</li> <li>• Natáčení, střih a export videa.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umí zpracovat prezentaci na dané téma ze své profese dle zadaných kritérií a požadavků.</li> <li>➤ Zvládá vlastní přednes své prezentace v rámci přípravy na závěrečné zkoušky.</li> </ul>	<p><b>7. Prezentace Powerpoint</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava prezentace k maturitní zkoušce.</li> </ul>	2

## 14. Učební osnova – Ekonomika

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	0	1	1

**Obecné cíle:**

Rozvíjení schopnosti žáků ekonomicky myslet. Pomoci orientovat se v problematice národního hospodářství a směru jeho vývoje; v hospodářské politice, a to i v kontextu našeho členství v EU.

Dosahování u žáků osvojení vědomostí o podnikání, jednotlivých podnikových činnostech, financování firmy a dále o uplatňování ekonomické efektivnosti a hospodárném jednání, které je v souladu s etikou podnikání.

Aktivizování žáků k získávání základních ekonomických dovedností, které pak využívají v praxi, k vyhledávání různých zdrojů informací pro doplnění svých znalostí a také k vypracování jednoduchých samostatných úkolů.

Vedení žáků k odpovědnosti, samostatnosti a k tomu, aby aktivně vyjadřovali své názory a úvahy na daná ekonomická témata, dbali na dodržování zákonů, zajímali se o věci veřejné, důsledně si ověřovali věrohodnost informací, tvořili si vlastní úsudek a diskutovali o něm s jinými lidmi.

**Charakteristika obsahu učiva:**

Učivo je směřováno na získávání vědomostí o ekonomickém život jednotlivce i celku v takovém rozsahu a kvalitě, aby je byli žáci v souladu s profilem absolventa schopni uplatnit na trhu práce. Důraz je kladen především na:

- vysvětlení základních ekonomických pojmů a podstaty fungování tržní ekonomiky;
- seznámení se s širokou problematikou podniku a podnikání, v četně podrobné charakteristiky všech právních forem podnikání;
- rozbor jednotlivých podnikových činností, tzn. zásobování a logistiky, zajištění dlouhodobým majetkem, zajištění lidskými zdroji, výroby, financování podniku;
- získání přehledu o hospodářské politice státu, národním hospodářství a soustavě daní;
- osvojení si znalostí finančního trhu, problematiky bankovních služeb a pojištění.

Je důležité, aby žáci pochopili, že pro další získávání a prohlubování znalostí je nezbytné studium odborné literatury a aktuálních publikací.

**Pojetí výuky**

- hromadná a skupinová výuka
- individuální výuka
- projektové vyučování a interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- techniky samostatného učení a práce

**Hodnocení výsledků žáků:**

- ústní a písemné zkoušení
- samostatné práce

- hodnocení aktivity a sebehodnocení žáka
- hodnocení skupiny

### **Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Ekonomika“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

**Komunikativní kompetence** – absolvent má být schopen vhodně se prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti, formuláře apod., týkající se především pracovněprávních vztahů a podnikání, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých. Naučí se reálně posoudit své možnosti a odhadnout výsledek svého jednání v různých situacích, vytvářet texty na běžná i odborná témata, písemně zaznamenat podstatné myšlenky z textů či projevu jiných lidí.

**Personální kompetence** – absolvent je schopen využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí, učí se efektivně a průběžně, provádí sebehodnocení, uvědomí si své přednosti i nedostatky, přijímat kritiku stanoví si cíle a priority, dále se vzdělává.

**Sociální kompetence** – absolvent pracuje samostatně i v týmu, adaptuje se na měnící se pracovní či životní podmínky, odpovědně plní svěřené úkoly, vytváří vstřícné mezilidské vztahy a předchází osobním konfliktům.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění** – absolvent se orientuje na pracovním trhu, vyhledává informace o pracovních nabídkách, umí vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, osvojí si základní znalosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

**Využití prostředků informační a komunikační technologie** – žák je schopen vyhledávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu a pracuje s běžným základním či aplikačním programovým vybavením.

**Samostatně řešit úkoly a problémy** – žák porozumí zadanému úkolu nebo vystihne jádro problému a vyhledá k jeho řešení potřebné informace, navrhne postup a zdůvodní je.

**Aplikuje základní matematické postupy při řešení praktických úkolů** – žák dokáže správně používat odpovídající matematické postupy, vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy apod.), přesně využívá a převádí jednotky. Dále je schopen reálně odhadnout výsledek řešení praktického úkolu.

V předmětu „Ekonomika“ se realizuje část průřezového tématu:

**Občan v demokratické společnosti** – pozornost je věnována především základním hodnotám demokracie, pluralismu, solidarity a tolerance. Dále jsou vytvářeny postoje žáků, které jsou potřebné pro fungování demokracie. Snahou je naučit žáky odolávat myšlenkové manipulaci, orientovat se v masových médiích a kriticky je vyhodnocovat, nebránit se diskusi a hledat kompromisní řešení.

**Člověk a svět práce** – žák se naučí praktickým dovednostem a získá informace pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším

vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

**Člověk a životní prostředí** – žák chápe význam přírody a životního prostředí pro společnost i každého jednotlivce. Snahou výuky je environmentální výchova a vzdělávání.

**Informační a komunikační technologie** – žák je zdokonalován ve schopnostech využívat prostředky informační a komunikační technologie v běžném životě a připravován pro využití v rámci dané odborné kvalifikace.

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

2. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		Hodiny
Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;</li> <li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření;</li> <li>- vypočítá čistou mzdu;</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence;</li> </ul>	<p><b>1. Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- zakladatelský rozpočet</li> <li>- povinnosti podnikatele</li> <li>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>- náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>- zásady daňové evidence</li> </ul>	12



<p><b>Průřezové téma: Individuální příprava na pracovní trh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;</li> <li>- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;</li> <li>- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení; aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.</li> </ul>		12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku;</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;</li> <li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;</li> </ul>	<p><b>Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk;</li> <li>- úroková míra, RPSN;</li> <li>- pojištění, pojistné produkty;</li> <li>- inflace</li> <li>- úvěrové produkty</li> </ul>	8

- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;		
<b>3. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		Hodiny
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Tematické celky</b>	
<b>Průřezové téma: Svět vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;</li> <li>- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;</li> <li>- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.</li> </ul>		6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní;</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;</li> <li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;</li> </ul>	<b>Daně</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- výpočet daní</li> <li>- přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>	6
<b>Průřezový okruh - Svět práce:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;</li> <li>- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;</li> <li>- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;</li> <li>- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;</li> <li>- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.</li> </ul>		12

<b>Průřezový okruh - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- služby kariérového poradenství;</li><li>- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.</li></ul>	4
---	---

## 15. Učební osnova – Technická dokumentace

<b>Obor vzdělání:</b>	23-51-H/01
<b>Název ŠVP:</b>	Strojní mechanik - zámečnick
<b>Platnost:</b>	od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

**Počet týdenních vyučovacích hodin v ročnících:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní / hodin za týden	2	1	1
Zkrácené	4		

### Obecné cíle

Vzdělávání v této oblasti přispívá k rozvoji základních technických znalostí a umožňuje je využívat pro grafické formulování v dalších předmětech, průmyslové praxi i v běžném životě.

### Charakteristika učiva

Výuka technické dokumentace je zaměřená na strojírenství. Žák je seznámen s pojmem technická normalizace a se základními normami pro tvorbu technické dokumentace. Je rozvíjena prostorová představivost a metody promítání. Žák si osvojí způsoby kótování a problematiku lícování. Dokáže číst a předepisovat přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí, jakosti povrchu. Žák je seznámen se zobrazováním a kótováním základních strojních součástí, konstrukčních prvků a jednoduchých celků. Dokáže pracovat s odbornou literaturou.

### Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- individuální výuka
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- techniky samostatného učení a práce

### Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáka
- hodnocení skupiny

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

**Komunikativní kompetence** – žáci získají grafické komunikativní dovednosti.

**Kompetence k řešení problémů** – žák analyzuje zadané úkoly a problémy, je schopen získat informace potřebné pro řešení a zvolit optimální variantu řešení.

**Personální a sociální kompetence** – absolvent je schopen pracovat samostatně i v týmu, odpovědně plnit dané úkoly, vytvářet příznivé prostředí pro mezilidské vztahy, provádí sebehodnocení, stanoví si přiměřené cíle, zhodnotí své přednosti i nedostatky.

**Využití prostředků informačních a komunikačních technologií** – žák pracuje s běžným operačním systémem a vyhledává informace na internetu či z jiných zdrojů. Vyhotoví typické písemnosti. Pracuje se specializovaným programem.

V předmětu „Technická dokumentace“ se realizuje část průřezového tématu:

**Občan v demokratické společnosti** – žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními praktickými úlohami. Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli přiměřenou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti, schopnost morálního úsudku.

**Člověk a svět práce** – technická dokumentace jednoznačně podporuje přesné vyjadřování, dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů. Řeší praktické úlohy tematicky zaměřené.

**Člověk a životní prostředí** – žáci jsou vedeni k tomu, aby si budovali takové postoje a hodnotové orientace, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní styl v mezích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek.

**Informační a komunikační technologie** – žák je zdokonalován ve schopnostech efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, a to i v rámci dané odborné kvalifikace.

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence		denní
1.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		hodin
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ seznamuje se s konstrukční dokumentací strojních součástí</li> </ul>	<b>Technická normalizace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy a formáty, skládání výkresů, měřítko, druhy čar, technické písmo, popis výkresů, popisové pole</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kreslí výkresy součástí; zobrazuje tvar součástí; kótuje jejich délkové rozměry a úhly; stanovuje jejich dovolené úchylky; úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků</li> </ul>	<b>Technické zobrazování a kótování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ názorné zobrazování, kosoúhlé promítání, dimetrie, izometrie</li> <li>➤ pravoúhlé promítání těles geometrických, rotačních, hranolových a rotačních upravených</li> </ul>	30

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zobrazování na technických výkresech, řezy a průřezy, kótování</li> </ul> <p><b>Předepisování přesnosti povrchu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lícování, tolerance rozměrů, roztečí, úhlů, tvarů a polohy</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kreslí náčrtý a zvládá techniku jejich kreslení</li> </ul>	<p><b>Kreslení náčrtů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ technika kreslení náčrtů</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> </ul>	<p><b>Předepisování jakosti povrchu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ drsnost a úprava povrchu, předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí, jakosti povrchu a tepelného zpracování</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ čte strojní výkresy</li> <li>➤ seznámí se stavební a elektrotechnickou výkresovou dokumentací (základní rozdíly)</li> </ul>	<p><b>Rozbor a čtení výkresů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strojní výkresy, elektrotechnická a stavební</li> <li>➤ výkresová dokumentace</li> </ul>	6
<b>2.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kreslí strojní součásti a konstrukční prvky, kótuje je</li> <li>➤ kreslí podsestavy spojů</li> </ul>	<p><b>Kreslení a čtení výkresů základních strojních součástí a spojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zobrazování a kótování strojních součástí a konstrukčních prvků (šrouby, matice, podložky, čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, nýty, klíny, pera, ložiska, těsnění, ozubená kola, řemenice, svařované a nýtované spoje, lepené a pájené spoje</li> <li>➤ výkresy polotovarů</li> <li>➤ kreslení schémat</li> </ul>	26

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí ovládat základní moderní kreslicí postup na PC</li> </ul>	<b>Moderní kreslicí postupy a přístroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ programy na PC (základní ovládání programů)</li> </ul>	6
<b>3. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kreslí výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> </ul>	<b>Technické výkresy (požadavky)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; rohové razítko, číslování, popisové pole, kusovník</li> <li>➤ výkresy součástí a sestavení, změny na výkresech</li> <li>➤ údaje pro výrobu, kontrolu, montáž</li> <li>➤ úchylky, jakost povrchu, pozice</li> <li>➤ montážní výkresy</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí ovládat základní moderní kreslicí postup na PC</li> </ul>	<b>Moderní kreslicí postupy a přístroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ programy na PC (základní ovládání programů)</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kreslí a čte vybraná schémata a diagramy</li> </ul>	<b>Kreslení a čtení schémat a diagramů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinematická schémata</li> <li>➤ elektrotechnická schémata</li> <li>➤ schémata potrubí a armatur</li> </ul>	4

## 16. Učební osnova – Technologie

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma:	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní /počet hodin za týden	1	2	2
Zkrácené	4		

Učivo „Technologie“ bude tvořit modul (komplexní celek) složený z učiva předmětů „Technologie“ a „Strojírenská technologie“.

**Obecné cíle:** Žák získá základní znalosti o řezných materiálech běžně využívaných v praxi, tyto znalosti mu umožní volit vhodný řezný materiál a vhodnou technologii zpracování; základní znalosti v oblasti třískových i nekonvenčních metod obrábění. Žáci budou seznámeni s běžně používanými nástroji i nástrojovými materiály a jejich používáním ve strojírenských odvětvích. Cílem výuky je seznámit žáka s výrobními postupy ve strojírenství. Poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní efektivně porovnávat způsoby montážní strojních součástí a jednotlivých součástí strojů a hospodárně s nimi zacházet při renovaci, opravách a zhodnocování následného použití. Poskytnout základní informace o zásadách a procesech montáží a oprav i složitějších montážních celků.

**Charakteristika učiva:** Učivo je zaměřeno na ruční a strojní obrábění. Získá ve výuce základní znalosti o technologiích obrábění a výrobními postupy. Výuka je orientována tak, aby žák chápal výklad základních postupů třískového obrábění a odborných technických pojmů souvisejících s metodami třískového obrábění. Žák se naučí volit vhodné technologie, technologické postupy, upínače, nástroje i řezné podmínky. Chápe základní pojmy používané při montážích a opravách. Osvojí si základy montážního pracoviště. Umí provést kalkulaci ceny výrobku.

**Pojetí výuky:**

- hromadná výuka, skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- kooperativní vyučování, praktické práce žáků
- pozorování a objevování, řešení konfliktů, individuální, projektové vyučování

**Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.

- hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta
- ústní zkoušení, písemné zkoušení, didaktické testy

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Technologie“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

- **komunikativní** – naučí žáka vhodně a přiměřeně v běžných profesních situacích, zpracovávat běžné technické podklady (materiálové listy, normy, výkresovou dokumentaci), vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech. Naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické poklady, číst výkresy, schémata, normy, technologické postupy vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech,



prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. **personální** - přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení – umí si uvědomit své přednosti a nedostatky. Naučí žáka využívat při učení různých pomůcek a prostředků (modelů, norem, normativů, materiálových listů); žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si své vlastní přednosti i nedostatky, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Aplikuje matematické dovednosti.

- **sociální** - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně zadané úkoly. Přispěj k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání. Naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispěje k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problému při výkonu povolání.

- **K pracovnímu uplatnění** - žák se naučí připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj. Osvojí si pravidla komunikace se zaměstnavateli především v oblasti mezilidských vztahů.

- **odborné kompetence** – žák se naučí upravovat a dokončovat po strojním obrábění, popř. vyrábět součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je; montovat a opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti; obsluhovat strojní zařízení; dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci; usilovat o nejvyšší kvalitu své práce; při práci jednat ekonomicky.

V „Technologii“ se realizuje část průřezového tématu:

> **člověk a životní prostředí** - naučí žáka chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, jejich zpracování a recyklaci. Žáka naučí úctě k těmto surovinám, přispěje k upevnění zásad třídění odpadu v pracovním i soukromém životě. Seznámí žáka s nutností železné i neželezné kovy nahrazovat jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekonomická rizika.

➤ **informační a komunikační technologie** – seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií

➤ **člověk a svět práce** – naučí žáka uvědomit si zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání. Posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technologie.

## Rozpis učiva a realizace kompetencí

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících</b>		denní
<b>1. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		hodin
<b>Technologie ručního zpracování kovů</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v druzích a použití měřidel</li> <li>➤ zná metody měření s jednoduchými měřidly, zná</li> </ul>	<b>Měření a orýsování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ měřidla a pomůcky</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná základy tvorby třísky</li> <li>➤ rozlišuje druhy a použití nástrojů</li> <li>➤ umí popsat základní názvosloví bříty</li> <li>➤ objasní funkci a druhy vrtáků</li> <li>➤ volí způsoby upínání vrtáků a obrobků</li> <li>➤ zná pojem řezné podmínky</li> <li>➤ umí využívat strojírenské tabulky</li> <li>➤ vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby</li> <li>➤ dovede se orientovat v technologiích výroby závitů</li> <li>➤ dokáže provádět kontrolu výrobků</li> <li>➤ objasní význam a provedení dokončovacích operací</li> <li>➤ navrhuje pro různé operace vhodné mechan.</li> </ul>	<p><b>Ruční zpracování kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pilování, řezání, stříhání</li> <li>➤ sekání, probíjení</li> <li>➤ vrtání</li> <li>➤ výroba přesných otvorů</li> <li>➤ zahlubování</li> <li>➤ výroba závitů</li> <li>➤ tváření</li> <li>➤ ruční dokončovací operace</li> <li>➤ práce s mechanizovanými nástroji</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí používat základní pojmy a názvosloví lícování (lícovací soustava ISO)</li> <li>➤ umí se orientovat ve strojírenských tabulkách</li> <li>➤ navrhuje použití přesných měřidel při kontrole</li> <li>➤ posoudí použitelnost spojů při montáži</li> </ul>	<p><b>Lícování a přesné měření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ soustava jednotné díry a hřídele</li> <li>➤ tolerance</li> <li>➤ druhy uložení</li> <li>➤ přesná měření, měřidla</li> </ul>	8
<b>Technologie montáží a oprav</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozumí základní práci opraváře, druhům oprav</li> <li>➤ posuzuje znalosti z odborného výcviku a zhodnocuje je</li> <li>➤ umí výpočty rozměrů a způsoby tváření plechů</li> <li>➤ určí i jiné vlivy na přesnost rozměru</li> <li>➤ používá pojmy geometrická přesnost, tvarová a rozměrová úchylka</li> <li>➤ volí vhodné metody měření přesnosti a úchylek</li> </ul>	<p><b>Přehled práce opraváře</b> <b>Práce s plechem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rovnání a ohýbání</li> </ul> <p><b>Měření přesnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ měřidla a jejich použití</li> <li>➤ druhy měření přesnosti</li> <li>➤ úchylky měření</li> </ul>	4
<b>2. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<b>Strojní obrábění</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe fyzikální podstatu třískového obrábění a mechanismus tvorby třísky</li> <li>➤ orientuje se v druzích rezných materiálů</li> <li>➤ volí vhodné řezné podmínky s pomocí strojn. tabulek s ohledem na daný nástroj, materiál obrobku, danou přesnost a drsnost obrobeného povrchu, rozměry obrobku, zvolenou technologii obrábění a výkon stroje</li> <li>➤ zná názvosloví a vliv rezných úhlů na proces obrábění</li> <li>➤ volí vhodnou geometrii a materiál bříty s ohledem na obráběný materiál</li> </ul>	<p><b>Teorie strojního obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ způsoby třískového obrábění</li> <li>➤ hlavní rezný pohyb</li> <li>➤ vedlejší rezný pohyb</li> <li>➤ přísuv</li> <li>➤ řezné podmínky</li> <li>➤ obrobitelnost</li> <li>➤ geometrie rezných nástrojů</li> <li>➤ nástrojové materiály</li> <li>➤ tvorba třísek</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozumí principu soustružení, hlavnímu řeznému pohybu, vedlejšímu řeznému pohybu, přísuvu</li> <li>➤ orientuje se v základních soustružnických technologiích</li> <li>➤ volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché soustružnické operace</li> <li>➤ volí vhodné řezné podmínky pomocí strojnických tabulek</li> <li>➤ zná jednotlivé části soustruhu a jejich funkci</li> <li>➤ orientuje se v upínacích nástrojů i obráběném materiálu</li> <li>➤ rozlišuje druhy strojů pro soustružení</li> <li>➤ volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci</li> <li>➤ volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození</li> </ul>	<p><b>Soustružení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při soustružení</li> <li>➤ řezné podmínky</li> <li>➤ druhy nástrojů pro soustružení</li> <li>➤ soustružení vnějších a vnitřních ploch válcových</li> <li>➤ soustružení vnějších a vnitřních ploch rovinných</li> <li>➤ soustružení vnějších a vnitřních tvarových ploch</li> <li>➤ soustružení vnějších a vnitřních ploch kuželových</li> <li>➤ soustružení závitů</li> <li>➤ vrtání, vyhrubování, vystružování na soustruhu</li> <li>➤ způsoby upínání obrobků a nástrojů</li> <li>➤ druhy a části soustruhů</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe princip frézování, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv</li> <li>➤ orientuje se v základních typech frézování</li> <li>➤ volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché frézařské operace</li> <li>➤ volí vhodné řezné podmínky pomocí strojnických tabulek</li> <li>➤ zná jednotlivé části frézek a jejich funkci</li> <li>➤ orientuje se v upínacích nástrojů i obráběného materiálu</li> <li>➤ rozlišuje druhy strojů pro frézování</li> <li>➤ navrhuje vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci</li> <li>➤ volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci</li> <li>➤ volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození</li> </ul>	<p><b>Frézování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při frézování</li> <li>➤ řezné podmínky</li> <li>➤ druhy fréz</li> <li>➤ frézování válcové</li> <li>➤ frézování čelní</li> <li>➤ frézování válcové sousledné a nesousledné</li> <li>➤ frézování rovinných a tvarových ploch</li> <li>➤ způsoby upínání obrobků a nástrojů</li> <li>➤ druhy frézek a základní části frézek</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe princip broušení, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv</li> <li>➤ orientuje se v základních typech broušení</li> <li>➤ volí vhodný řezný materiál a vhodné pojivo pro konkrétní typ broušení a obráběný materiál</li> <li>➤ volí vhodné řezné podmínky pomocí strojnických tabulek</li> <li>➤ zná jednotlivé části brusek a jejich funkci</li> <li>➤ orientuje se v upínacích nástrojů i obráběného materiálu</li> <li>➤ rozlišuje druhy strojů pro broušení</li> <li>➤ navrhuje vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci</li> <li>➤ volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci</li> <li>➤ volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození</li> </ul>	<p><b>Broušení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při broušení</li> <li>➤ řezné podmínky</li> <li>➤ druhy nástrojů</li> <li>➤ broušení dokulata vnější a vnitřní</li> <li>➤ broušení rovinné, obvodové a čelní</li> <li>➤ broušení tvarové</li> <li>➤ způsoby upínání obrobků a nástrojů</li> <li>➤ druhy brusek a základní části brusek</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe princip hoblování a obrážení, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv</li> <li>➤ volí vhodné řezné podmínky pomocí strojnických tabulek</li> <li>➤ zná jednotlivé části hoblovek a obrážeců a jejich funkci</li> <li>➤ orientuje se v upínacích nástrojů i obráběného materiálu</li> <li>➤ rozlišujeme druhy strojů pro hoblování a obrábění</li> <li>➤ navrhuje vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru a zadané operaci</li> </ul>	<p><b>Hoblování, obrážení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při hoblování a při obrážení</li> <li>➤ řezné podmínky při hoblování a obrážení</li> <li>➤ druhy nástrojů pro hoblování a obrážení</li> <li>➤ druhy upínačů obrobků</li> <li>➤ upínání nástrojů</li> <li>➤ druhy hoblovek a obrážeců a jejich základní části</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ chápe princip protahování a protlačování, hlavní řezný pohyb, posuv na zub</li> <li>➤ popíše základní části protahovacích a protlačovacích trnů, zná jejich význam</li> <li>➤ zná jednotlivé části protahovacích a protlačovacích zařízení a využívá jejich funkci</li> <li>➤ rozlišuje a volí druh strojů pro protahování a protlačování</li> <li>➤ orientuje se v druzích nástrojových materiálů protahovacích protlačovacích trnů</li> <li>➤ volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci</li> <li>➤ volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození</li> </ul>	<p><b>Protahování, protlačování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hlavní řezný pohyb, posuv na zub</li> <li>➤ druhy nástrojů a hlavní části protahovacích a protlačovacích zařízení</li> <li>➤ stroje pro protahování a protlačování</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v druzích dokončovacích operací (honování, lapování, superfinišování)</li> <li>➤ chápe jejich podstatu a navrhuje u konkrétních strojních součástí vhodnou dokončovací operaci</li> <li>➤ dbá na minimalizaci možných ekologických rizik</li> </ul>	<p><b>Dokončovací obráběcí operace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ honování</li> <li>➤ lapování</li> <li>➤ superfinišování</li> <li>➤ leštění</li> </ul>	6
<b>3.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<b>Technologie montáží a oprav</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná postup při úpravě dosedací plochy součástí</li> <li>➤ zná postup při lepení a tmelení kovů a plastů</li> </ul>	<p><b>Lepení a tmelení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ druhy lepidel a tmelů</li> <li>➤ technologické postupy</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná přípravu ploch k pájení</li> <li>➤ zná přípravu součástí k pájení</li> <li>➤ zná postup při spojování součástí měkkým i tvrdým pájením</li> </ul>	<p><b>Pájení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ druhy pájení</li> <li>➤ pomůcky při pájení</li> <li>➤ pájedla, pájky</li> </ul>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá odborné názvosloví</li> <li>➤ používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování</li> <li>➤ volí vhodnost přípravy svarových ploch</li> <li>➤ určuje vhodný přídavný materiál</li> <li>➤ umí vysvětlit funkci svařovacích zařízení</li> <li>➤ umí vysvětlit nastavení svařovacích parametrů</li> <li>➤ volí bezpečné postupy při svařování</li> </ul>	<p><b>Svařování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ svařování plamenem</li> <li>➤ svařování elektrickým proudem</li> <li>➤ svařování ostatními způsoby</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ volí základní metody rozměrové a geometrické kontroly montáže</li> <li>➤ umí volit vhodná měřidla a měřící postupy pro kontrolu</li> <li>➤ umí používat technologické názvosloví používané při montáži</li> <li>➤ umí volit montážní metody pro montáže jednoduchých skupin</li> </ul>	<p><b>Základy montážních prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kontroly rozměru</li> <li>➤ kontroly tvaru a polohy</li> <li>➤ montáž rozebíratelných spojů</li> <li>➤ spoj hřídele a náboje kola (montáž ozubených kol)</li> <li>➤ tlakové spoje, montáž ložisek</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá odborné názvosloví</li> <li>➤ určuje technologické postupy montáže</li> <li>➤ určuje vhodnost provozních náplní</li> <li>➤ umí řešit organizaci montážního pracoviště</li> <li>➤ umí navrhnout použití montážních přípravků</li> </ul>	<p><b>Organizace a technická příprava montáže</b></p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá odborné názvosloví</li> <li>➤ diagnostikuje a určuje příčiny závady, včetně postupu řešení</li> <li>➤ aplikuje znalosti o pracnosti oprav a stanovení PPO pro montážní celky</li> </ul>	<p><b>Prohlídky zařízení a diagnostika závad</b></p>	4
<b>Nekonvenční obrábění</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje v druzích nekonvenčních obráběcích metod</li> <li>➤ chápe jejich fyzikální podstatu a navrhuje u konkrétních strojních součástí vhodnou dokončovací operaci</li> <li>➤ posuzuje vhodnost jednotlivých nekonvenčních metod k obrábění konkrétních strojních součástí a konkrétních materiálů</li> <li>➤ navrhuje technologický postup pro konkrétní zadanou součást</li> <li>➤ chápe význam pojmů operace, úsek, úkon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ elektroerosivní obrábění</li> <li>➤ elektrochemické obrábění</li> <li>➤ chemické obrábění</li> <li>➤ obrábění ultrazvukem</li> <li>➤ obrábění svazkem elektronů</li> <li>➤ obrábění laserem</li> <li>➤ obrábění plazmou</li> <li>➤ operační náčrt, popis operace</li> <li>➤ výrobní pomůcky</li> </ul>	12

## 17. Učební osnova – Strojnictví

**Obor vzdělání:**

23-51-H/01

**Název ŠVP:**

Strojní mechanik - zámečnick

**Platnost:**

od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní/počet hodin za týden	3	1	1
Zkrácené	5		

Učivo „Strojnictví“ bude tvořit modul (komplexní celek) složený z učiva „Strojírenské materiály“ a „Strojní součásti“ a „Stroje a zařízení“.

**Obecné cíle:** Žák se orientuje v druzích základních strojních součástí, zná jejich základní charakteristiky, vlastnosti a funkční použití. Cílem je získat představu o významu technického kreslení jako mezinárodním dorozumívacím prostředku technik, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat.

**Charakteristika:** Výuka je orientována na výklad základních odborných technických a metalografických pojmů, na výběr či posuzování materiálu dle strojnických tabulek. Žák je veden k posouzení vlastnosti technických materiálů, základy technologického a tepelného zpracování a jejich vlivu na vlastnosti materiálu. Porozumí principům ochrany proti korozi. Žák ve výuce aplikuje základní poznatky chemie a fyziky. Vhodným oživením jsou exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace v oblasti technologie, výroby a zpracování strojnických materiálů. Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí, jejich použití. Vyučující žáka seznámí se základními technickými pojmy a orientaci v základní technické literatuře. Ve výuce si osvojí zásady montáže jednotlivých strojních součástí. Teoreticky se naučí zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí, způsoby montáže, zajištění a údržbu jednotlivých montážních celků. Výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve strojnických tabulkách. Chápe základní pojmy používané při montážích a opravách. Osvojí si základy montážního pracoviště. Výuka bude rozšířena o speciální celky, jako jsou stroje pístové, lopátkové a dopravní.

**Pojetí výuky:**

- hromadná výuka, skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení, kooperativní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování, řešení konfliktů
- individuální, projektové vyučování

**Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné.

- hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta
- ústní zkoušení, písemné zkoušení
- didaktické testy



**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Strojnictví“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

**-komunikativní** - naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. Naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, schémata, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat

**-personální** - přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si své vlastní přednosti i nedostatky, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Aplikuje matematické dovednosti. Přispěje k tomu, že žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Přispívají k aplikaci dovedností získaných v mezipředmětových vztazích a aplikaci základních matematických postupů.

**-sociální** - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

**-k pracovnímu uplatnění** - žák se naučí připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj. Osvojí si pravidla komunikace se zaměstnavateli především v oblasti mezilidských vztahů.

**-odborné kompetence** – žák se naučí upravovat a dokončovat po strojním obrábění, popř. vyrábět součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je; opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti; obsluhovat strojní zařízení; dbát na BOZP; usilovat o nejvyšší kvalitu své práce.

Ve „Strojnictví“ se realizuje část průřezového tématu:

- **Člověk a životní prostředí** - naučí žáka k úctě k nerostným surovinám, přispěje k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i soukromém životě. Seznámí žáka s nutností železa i neželezné kovy nahrazovat jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.
- **Informační a komunikační technologie** – seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií
- **Člověk a svět práce** – naučí žáka uvědomit si zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání v oblasti technického kreslení, mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků, posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technického kreslení.

**Rozpis učiva a realizace kompetencí**

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		
1. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ovládá názvosloví materiálů v technické praxi</li> <li>➤ orientuje se v materiálových ČSN, EN</li> <li>➤ vyhledává značení materiálů a polotovarů v tabulkách</li> <li>➤ rozeznává nejpoužívanější druhy železných, neželezných, nekovových a pomoc. materiálů</li> </ul>	<b>Strojírenské materiály</b> <b>Rozdělení, označování, vlastnosti a použití</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ železné kovy ( ocel, litiny )</li> <li>➤ neželezné kovy a jejich slitiny</li> <li>➤ ostatní nekovové materiály</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ posuzuje fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti těchto materiálů</li> <li>➤ určuje vhodnost použití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v druzích namáhání</li> <li>➤ osvojí si zkoušky mechanických vlastností</li> <li>➤ chápe zásady a principy zkoušek nedestruktivních a destruktivních</li> <li>➤ rozlišuje využití zkoušek statických, dynamických a zvláštních</li> <li>➤ vyhledává ve ST materiálové konstanty a charakteristiky</li> <li>➤ posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané použití</li> </ul>	<p><b>Zkoušení materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ destruktivní zkoušky</li> <li>➤ nedestruktivní zkoušky</li> <li>➤ mechanické zkoušky statické</li> <li>➤ mechanické zkoušky dynamické</li> <li>➤ zkoušky tvrdosti</li> <li>➤ zkoušky opětovným namáháním</li> <li>➤ zkoušky za zvýšených teplot</li> <li>➤ zkoušky technologické</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se ve strukturních složkách nejpoužívanějších technických materiálů</li> <li>➤ zná vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti</li> <li>➤ rozumí dějům ve struktuře ocelí a litin související se změnou teploty</li> <li>➤ zná význam a vliv kalení a zušlechťování</li> <li>➤ rozumí popouštění a jeho vlivu na stabilitu struktury</li> <li>➤ orientuje se v druzích žíhání</li> <li>➤ zná druhy chemicko-tepelného zpracování</li> <li>➤ doporučuje vhodný typ tepelného nebo chemicko-tepelného zpracování s ohledem na funkci a předchozí zpracování strojní součásti</li> </ul>	<p><b>Základy metalografie a tepelného a chemického zpracování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ strukturní složky binárního diagramu Fe-Fe<sub>3</sub>C ( orientačně)</li> <li>➤ překrytí ( orientačně)</li> <li>➤ kalení, povrchové kalení</li> <li>➤ popouštění</li> <li>➤ zušlechťování</li> <li>➤ žíhání</li> <li>➤ cementování, nitridování</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zohledňuje u kovových materiálů jejich prvotní zpracování při posuzování vlastností</li> <li>➤ orientuje se v normalizovaném značení ve strojírenských tabulkách</li> <li>➤ vyhledává ve strojírenských tabulkách pro konkrétní součásti vhodný materiál</li> <li>➤ diskutuje o zvoleném materiálu</li> <li>➤ navrhuje vhodné tepelné zpracování k zajištění funkčnosti součásti</li> </ul>	<p><b>Kovové materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ oceli</li> <li>➤ litiny</li> <li>➤ lehké neželezné kovy a jejich zpracování</li> <li>➤ těžké neželezné kovy a jejich zpracování</li> <li>➤ kovové prášky</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v možnosti náhrady kovových materiálů nekovovými</li> <li>➤ orientuje se ve strukturách nekovových materiálů</li> <li>➤ porovnává vlastnosti kovových a nekovových materiálů</li> <li>➤ porovnává výhody a nevýhody nekovových materiálů a jejich využitelnost v praxi</li> <li>➤ zná příklady využití plastů a ostatních nekovových materiálů v praxi</li> </ul>	<p><b>Plasty a nekovové materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ termoplasty, reaktoplasty</li> <li>➤ kompozitní materiály</li> <li>➤ ostatní nekovové materiály – dřevo, překližka, sklo, kůže, textilie, papír</li> </ul>	2



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v druzích nástrojových materiálů</li> <li>➤ určuje vhodný nástrojový materiál pro různé technologie zpracování</li> <li>➤ respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál</li> <li>➤ má přehled o tepelném a chemicko-tepelném zpracování nástrojů</li> </ul>	<p><b>Nástrojové materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nástrojové oceli</li> <li>➤ slinuté karbidy</li> <li>➤ řezná keramika</li> <li>➤ kubický nitrid boru (KNB)</li> <li>➤ diamant</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ má přehled o druzích pomocných materiálů a hmot</li> <li>➤ volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty</li> <li>➤ zná a řídí se technolog. zásadami při jejich používání</li> <li>➤ používá pomocné a provozní hmoty s ohledem na jejich minimalizaci na ekologickou zátěž</li> </ul>	<p><b>Pomocné materiály a provozní hmoty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, maziva, chladiva, brusiva</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v materiálech vhodných pro odlévání</li> <li>➤ orientuje se v základních postupech navrhování vhodné technologie a slévarenského zařízení pro výrobu</li> <li>➤ volí druh a rozměry výchozího polotovaru</li> <li>➤ rozumí tepelnému zpracování odlitků</li> </ul>	<p><b>Polotovary vyrobené odléváním</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ odlévání do forem</li> <li>➤ lití pod tlakem</li> <li>➤ formování</li> <li>➤ dokončovací práce</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ orientuje se v materiálech vhodných pro tváření</li> <li>➤ orientuje se v základním postupu navrhování vhodné technologie a kovářského zařízení pro výrobu součástí</li> <li>➤ zná význam tepelného zpracování tvářených polotovarů</li> <li>➤ orientuje se v hutních výrobcích vyráběných tvářením (plechy, profily, tyče, dráty, trubky ...)</li> </ul>	<p><b>Polotovary vyrobené hutním tvářením a kováním</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ tváření za tepla</li> <li>➤ tváření za studena</li> <li>➤ objemové tváření</li> <li>➤ plošné tváření</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zná mechanismy koroze a korozního napadení</li> <li>➤ posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí, konstrukcí</li> <li>➤ orientuje se v druzích ochrany proti korozi</li> <li>➤ volí pro dané provozní a klimatické podmínky způsob protikorozní ochrany strojních součástí a konstrukcí</li> <li>➤ zná způsoby přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</li> </ul>	<p><b>Koroze a ochrana proti korozi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ druhy koroze</li> <li>➤ chemická a elektrochem. koroze</li> <li>➤ volba materiálu</li> <li>➤ volba správné konstrukce</li> <li>➤ úpravy materiálu a jejich ochrana</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Navrhne vhodný způsob spojení součástí</li> <li>➤ Navrhne vhodný způsob jejich utěšňování</li> <li>➤ Pro rozebíratelné spoje navrhne způsob zajištění</li> <li>➤ Vyhledává v tabulkách spojovací prvky</li> <li>➤ Zná druh namáhání a výpočet spojovacích prvků</li> <li>➤ Zná postup montáže a demontáže spojovacích prvků</li> </ul>	<b>Rozebíratelné spoje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Šroubové spoje</li> <li>➤ kolíky</li> <li>➤ Čepy</li> <li>➤ Klíny</li> <li>➤ Pera a drážkové hřídele</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Orientuje se v druzích nerozebíratelných spojů</li> <li>➤ Ovládá technické názvosloví</li> <li>➤ Navrhne vhodný způsob nerozebíratelného spojení</li> <li>➤ Určuje možnost použití jednotlivých technologií pro montáž</li> <li>➤ Dle tabulek navrhne úpravu spojovaných součástí</li> <li>➤ Zná výpočet pevnosti jednotlivých druhů spojů</li> <li>➤ Používá tabulky pro použití vhodného spoje</li> </ul>	<b>Nerozebíratelné spoje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nýty a nýtové spoje</li> <li>➤ Lepené spoje</li> <li>➤ Pájené spoje</li> <li>➤ Svarové spoje</li> <li>➤ Tlakové spoje</li> </ul>	6
<b>2. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umí vyhledávat prvky v tabulkách</li> <li>➤ Zná vhodnost použití druhů spojení a jejich aplikaci v praxi</li> </ul>	<b>Pružné spoje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pružiny tlačné, tažné</li> <li>➤ Svazek pružin</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá odborné názvosloví</li> <li>➤ umí vysvětlit rozdíl mezi pojmem nosná a hybná hřídel</li> <li>➤ umí vysvětlit význam konstrukčních prvků</li> </ul>	<b>Hřídele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nosná hřídel</li> <li>➤ hybná hřídel</li> <li>➤ hřídelový čep a hybná hřídel</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí vysvětlit rozdíl v konstrukci a použití</li> <li>➤ umí určit základní údaje podle strojírenských tabulek</li> <li>➤ navrhuje způsob montáže a použití</li> <li>➤ určuje podle konstrukce způsob utěsnění</li> </ul>	<b>Ložiska</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ložisko kluzné</li> <li>➤ ložisko valivé</li> <li>➤ těsnění</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vyhledává v tabulkách a v normách potřebné údaje</li> <li>➤ rozlišuje dluhy a funkci převodů</li> <li>➤ používá technologické názvosloví</li> <li>➤ určuje využití převodů podle typu a konstrukce</li> </ul>	<b>Převody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ třecí</li> <li>➤ řemenový</li> <li>➤ řetězový</li> <li>➤ ozubenými koly</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje součásti spojek pro přenos sil a momentů</li> <li>➤ chápe principy různých konstrukčních provedení spojek</li> <li>➤ umí navrhnout způsob využití konstrukce</li> </ul>	<b>Spojky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ druhy spojek</li> <li>➤ použití spojek</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje druhy materiálů, zná základní pojmy a prvky</li> <li>➤ umí vysvětlit způsoby spojování a těsnění potrubí</li> <li>➤ umí zvolit vhodné potrubí pro dané prostředí</li> </ul>	<b>Potrubí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní prvky, pojmy</li> <li>➤ materiály, použití</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí rozlišit různé druhy armatur</li> <li>➤ určuje funkci armatury a její užití</li> <li>➤ uplatňuje poznatky z konstrukce zařízení při návrzích řazení prvků</li> <li>➤ umí navrhnout jednoduchý logický okruh s použitím prvků</li> </ul>	<b>Armatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uzavírací</li> <li>➤ regulační</li> <li>➤ pojistné</li> <li>➤ měřicí</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje jednotlivé prvky mechanismu</li> <li>➤ uplatňuje poznatky z fyziky</li> <li>➤ navrhuje pojištění spojů</li> <li>➤ rozlišuje principy činnosti</li> <li>➤ umí použít schematické značky jednotlivých prvků</li> </ul>	<b>Mechanismy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kinematické</li> <li>➤ hydraulické</li> <li>➤ pneumatické</li> <li>➤ prvky a systémy automatického řízení</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozeznává konstrukční rozdíly mezi jednotlivými převodovkami</li> <li>➤ posuzuje vhodnost konstrukce převodovky pro dané zařízení</li> <li>➤ používá znalosti z mezipředmětových vztahů při výpočtu převodů</li> <li>➤ používá odborných termínů</li> <li>➤ umí vysvětlit význam a použití maziv u různých typů převodů a převodovek</li> </ul>	<b>Převodovky</b>	3
<b>3.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ popisuje základní konstrukční provedení dopravních strojů</li> <li>➤ rozlišuje konstrukční prvky</li> <li>➤ umí vysvětlit funkci zařízení</li> <li>➤ umí volit optimální postupy a montáže a údržby</li> </ul>	<b>Dopravní stroje a zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zdvihadla</li> <li>➤ jeřáby</li> <li>➤ dopravníky</li> <li>➤ výtahy, manipulační technika</li> <li>➤ kolejová a bezkolejová doprava</li> </ul>	16

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí vysvětlit funkci čerpadla</li> <li>➤ používá odbornou terminologii</li> <li>➤ ovládá schematické značky, umí je kreslit</li> <li>➤ objasní příčinu závady a možnosti znovu uvedení do chodu hydraulického okruhu</li> <li>➤ umí vysvětlit funkci zařízení</li> <li>➤ umí vysvětlit význam vícestupňové komprese</li> <li>➤ srovnává použití jednotlivých tlakových okruhů</li> <li>➤ umí vysvětlit funkci a činnosti motorů zážehového a vznětových</li> <li>➤ umí vysvětlit činnost základních částí motorů aplikuje znalosti a zkušenosti z praxe</li> </ul>	<p><b>Pístové stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ objemová čerpadla</li> <li>➤ pístové kompresory</li> <li>➤ pístové motory</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí vysvětlit princip funkce a terminologii</li> <li>➤ umí určit jednotlivé prvky čerpacího zařízení, kompresoru a dmyhadla</li> <li>➤ rozlišuje použití daných konstrukcí lopatkových strojů</li> <li>➤</li> </ul>	<p><b>Lopatkové stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ odstředivá čerpadla</li> <li>➤ lopatkové kompresory ventilátory a dmyhadla</li> </ul>	6

**18. Učební osnova – Odborný výcvik**

<b>19. Obor vzdělání:</b>	23-51-H/01
<b>20. Název ŠVP:</b>	Strojní mechanik - zámečnick
<b>21. Platnost:</b>	od 1. 9. 2021

**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:**

Forma	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Denní/počet hodin za týden	12	17,5	17,5
Zkrácené/hod za týden	21		

**Obecné cíle:** Žák chápe základní informace o výrobě součástí, materiálech a metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při výběru způsobu montáže a oprav a provozu strojírenských výrobků. Učí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech a postupných montážních celcích. Zpracovává a obrábí materiály, kovové a nekovové.

**Charakteristika učiva:** Žák při výuce zvládá základy ruční a strojní výroby součástí, základy montáže, údržby, oprav a provozu strojírenských výrobků. Užívá v procesu odborného výcviku základní znalosti o provozu jednoduchých i složitějších celků a možnostech prodloužení životnosti těchto celků. Žák získal základní přehled o hospodárnosti provozu strojírenských výrobků. Je vzděláván v základech finanční gramotnosti.

**Pojetí výuky:**

- individuální výuka, hromadná výuka
- skupinová výuka
- technicky samostatného učení a práce
- problémové učení, kooperativní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- projektové vyučování

**Hodnocení výsledků žáků:**

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.

- individuální ověření dovedností
- samostatné práce s výkladem technologického postupu
- svářecí zkouška před státním zkušebním komisařem (teoretická, praktická část)

**Klíčové kompetence a přínos předmětu k jejich rozvoji a k rozvoji průřezových témat**

V rámci předmětu „Odborný výcvik“ jsou rozvíjeny následující kompetence:

**Klíčovou kompetencí** odborného výcviku je řešení odborných problémů buď samostatně a při složitých úkolech spoluprací v týmu. Odborný výcvik se váže ke všem teoretickým odborným předmětům, k matematice, k fyzice, informatice a ekologii, chemii, biologii. Předmět vede k práci s informacemi a s komunikačními prostředky jak v profesním životě, tak i v životě osobním, orientaci problematiky vlastního oboru a oborů příbuzných, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědný.

- **komunikativní** - aktivně se umí účastnit diskusí o nových trendech a vývoji materiálů a technických postupů, jasně věcně a erudovaně formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.

- **personální** - přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetence pro jeho další odborný růst.
- **sociální** - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu. Pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické. Nést odpovědnost za své chování a jednání a zejména kvalitu své práce.
- **k pracovnímu uplatnění** - žáci se naučí připravovat sebe, svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace a potenciálními zaměstnavateli především v oblasti práce ve strojírenství.
- **matematické** - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli správně používat a převádět běžné jednotky.
- **občanské kompetence a kulturní povědomí** - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury.
- **k řešení problému** - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, což znamená, že absolventi by měli porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
- **k učení** - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání a znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
- **jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje** – žáci by měli efektivně hospodařili se svými finančními prostředky; zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; nakládat s materiálem, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení.
- **usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** - usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb. Žáci by měli dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana); chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.
- **informační a komunikační technologie a práce s informacemi** - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.
- **odborné** - žák se naučí upravovat a dokončovat po strojním obrábění, popř. vyrábět součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je; opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti; obsluhovat strojní zařízení; dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci; usilovat o nejvyšší kvalitu své práce; při práci jednat ekonomicky.

V „Odborném výcviku“ se realizuje část průřezového tématu:

- **člověk a životní prostředí** – dojde k posílení environmentálních témat s důrazem na úsporu materiálu, práci s novými technologiemi a odpady
- **občan v demokratické společnosti** - bude žák orientován k posílení hodnotných, postojových, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti. Je zaměřený na zodpovědný a aktivní přístup v práci, zapojení do pracovního kolektivu, vytváření příznivé pracovní atmosféry, uvědomování si zodpovědnosti za svoji činnost, snahu dosáhnout mistrovství ve svém oboru nejen hloubkou znalostí a dovedností ve vlastním oboru, ale i poznáním mezioborových souvislostí s jejich vazbou na celospolečenské dění.
- **člověk a životní prostředí** – je zaměřený na chápání souvislostí významu přírody a životního prostředí ve vazbě na činnost člověka, na šetrné a hospodárné zacházení s materiálem a energiemi, na profesní zodpovědnost při zacházení se škodlivými látkami a odpady, na dodržování zásad uskladňování a používání paliv, maziv, kapalných náplní a ostatních látek používaných při pracovních činnostech.
- **informační a komunikační technologie** - je zaměřený na využívání prostředků IKT pro pracovní činnost jako zdroji informací v oboru i v každodenním životě.

### Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence po ročnících		denní
<b>1. ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		hod
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti, pracovní úkony a práci spojenou se strojním zařízením</li> </ul>	<b>Bezpečnost práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní pojmy, školení</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</li> <li>➤ měří délkové rozměry, úhly, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li> <li>➤ dohotovuje součásti po strojním obrábění</li> <li>➤ volí pro práci správný druh ručního nářadí</li> <li>➤ ošetřuje nástroje a nářadí, ručně ostří</li> <li>➤ volí pro zhotovení otvorů správný druh nástrojů</li> <li>➤ vrtá otvory pomocí ručních i strojních vrtaček</li> <li>➤ volí a správně aplikuje k ochraně povrchů jednoduché prostředky proti škodl. vlivům</li> </ul>	<b>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ měření a rýsování</li> <li>➤ řezání</li> <li>➤ pilování</li> <li>➤ tváření za studena (stříhání, sekání, ohýbání, rovnání)</li> <li>➤ vrtání a dokončovací operace</li> <li>➤ škrabání</li> <li>➤ nýtování</li> <li>➤ pájení</li> <li>➤ lepení</li> </ul>	20 48 48 48 96 24 24 24

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ provádí méně složité klempířské operace</li> <li>➤ volí správné strojní zařízení pro jednotlivé pracovní úkony</li> <li>➤ pracuje pod dohledem na strojním zařízení pro tvarování plechů</li> <li>➤ tvaruje plechy pomocí ručního nářadí a pomůcek</li> <li>➤ vyrábí nesložité celky</li> </ul>	<b>Práce s plechy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ohýbání</li> <li>➤ skružování</li> <li>➤ sdrápkování</li> <li>➤ lisování</li> </ul>	36
<b>2.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti a pracovní úkony zejména se stroji</li> </ul>	<b>Bezpečnost práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní pojmy, školení</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních</li> <li>➤ zná zásahy, které může osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů vykonávat na elektrice vykonávat</li> </ul>	<b>Elektrická výstroj strojů a zařízení</b>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ umí upnout tvarově jednoduché obrobky</li> <li>➤ volí nástroje pro obráběcí operace a používá je</li> <li>➤ na strojích nastavuje technologické podmínky pro soustružení a frézování</li> <li>➤ seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací</li> <li>➤ kontroluje výsledky obrábění měřidly</li> <li>➤ obrábí materiál, ručně i na strojích</li> </ul>	<b>Strojní obrábění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvodní pojmy a základní postupy + BP u strojů</li> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- vrtání</li> <li>- závity</li> <li>- obrážení</li> </ul>	35 140 140 70 70 15
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ohřívá polotovary</li> <li>➤ manipuluje se žhavými polotovary</li> <li>➤ odhaduje teplotu žhavých polotovarů</li> <li>➤ provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovááním</li> <li>➤ tepelně zpracovává jednoduché součásti</li> <li>➤ vyrábí jednoduché nástroje a pomůcky</li> </ul>	<b>Tváření a tepelné zpracování kovů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ruční (volné) kování,</li> <li>➤ kování do zápustek</li> <li>➤ základy metalografie</li> <li>➤ a tepelné a chemicko-tepelné zpracování oceli</li> <li>➤ (žíhání, kalení, popouštění, cementování, nitridování)</li> </ul>	35 37,5
<b>3.ročník (počet hodin přidělených jednotlivým tematickým celkům je orientační)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti, pracovní úkony a práci spojenou se strojním zařízením</li> </ul>	<b>Bezpečnost práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ základní pojmy, školení</li> </ul>	7



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ upravuje dosedací plochy a součásti slícuje</li> <li>➤ provádí základní montážní práce</li> <li>➤ pojišťuje rozebíratelné spoje</li> <li>➤ lepí a tmelí kovy a plasty</li> <li>➤ připravuje materiál a součásti k pájení a svařování</li> <li>➤ je seznámen s obsluhou soupravy pro svařování plamenem a řezání pro svařování elektr.obloukem</li> <li>➤ kontroluje správnost provedení montáže</li> <li>➤ sváří obalovanou elektrodou</li> </ul>	<p><b>Spojování a montážní práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ montážní práce 98</li> <li>➤ lepení a tmelení 35</li> <li>➤ pájení 35</li> <li>➤ svařování 35</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ provádí nejrůznější montážní a demontážní práce agregátů strojů a zařízení</li> <li>➤ při opravách vyměňuje součásti</li> <li>➤ montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provede jejich nepřiliš složitou opravu (např.výměnu součástí a prvků)</li> <li>➤ kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny</li> <li>➤ provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů</li> <li>➤ uskutečňuje po provedené montáži či opravě potřebná měření a zkoušky, provádí i záznam</li> <li>➤ předává po opravě stroje a zařízení uživatelům, seznamuje je se způsobem obsluhy a údržby</li> </ul>	<p><b>Montáž, údržba, opravy a provoz strojů, zařízení a konstrukcí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ montáž, údržba a opravy kinematických mechanismů 70</li> <li>➤ montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků 140</li> <li>➤ provoz strojů a zařízení 35</li> </ul> <p><b>příprava na ZZ</b> 70</p>	

## 19. Personální a materiální podmínky realizace ŠVP

### Materiální podmínky:

Škola disponuje 12-ti učebnami. Z toho dvě učebny jsou vybavené na výuku informační a komunikační technologie, a to celkem 30 počítači. Aktuální počet učeben, odborných učeben a jejich vybavenost se vyказuje ve výroční zprávě školy.

Software je plně licencovaný a poskytuje možnosti edukačního prostředí v rozsahu operačních systémů, kancelářských balíků a aplikací. Vzdělávání pro zdraví je realizováno ve sportovní hale. Všechny počítače ve škole jsou propojeny do počítačové sítě školy a jsou připojeny do Internetu pevnou linkou a wifi. Škola dbá na dodržování autorských práv a licenčních ujednání.

Škola využívá pro vzdělávání platformu LMS pro tvorbu e-learningových kurzů pro všechny formy výuky (denní, dálkovou i distanční). Dále využívá aplikace Teams.

Prostory pro výuku ODV jsou vybaveny odpovídajícím zařízením. Pro výuku základních oborových témat jsou dané učebny vybaveny základními prostředky výuky.

### Personální podmínky:

Kmenoví pedagogičtí pracovníci se dále vzdělávají v rámci programu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, které škola podporuje. Pedagogičtí pracovníci školy jsou průběžně proškoleni pro práci s ICT – jsou metodicky a didakticky posilováni školeními a odbornými pedagogickými přednáškami. Pedagogický sbor se průběžně mění a doplňuje o nové kvalifikované učitele.

V rámci svých povinností jsou pedagogové pověřeni dalšími činnostmi: výchovným poradenstvím, prevencí sociálně patologických jevů, správnou ICT, přípravou kurzů, poznávacích zájezdů, projektovými úkoly, publikační činností atd.

## 20. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Sociální partneři jsou zapojováni do příprav tvorby ŠVP. Škola především udržuje a rozvíjí pravidelné kontakty s těmito subjekty:

### Rodinné zázemí

Jedná se o rozhodující sociální a kulturní prostředí, ve kterém se formují povahové rysy a kompetence dítěte a následně žáka školy, až do pozice zaměstnance firmy. V momentě, kdy se zájemce o studium stane žákem školy, nastupuje pravidelná spolupráce třídního učitele s rodiči. Spolupráci s rodiči považuje škola za základ úspěšného absolvování studia, neboť rodinné zázemí je stěžejním prvkem, který působí na chování a jednání žáka v prostředí školy i mimo něj. Pravidelný kontakt s rodiči a vzájemnou informovanost považuje škola za nezbytnou a věnuje jim maximální pozornost. Stěžejní důraz klade na tzv. měkké kompetence, jejichž absenci pociťují až zaměstnavatelé. Jedná se např. o odpovědnost za svěřené úkoly, vztah k práci a pracovnímu kolektivu, k plnění povinností, schopnosti řešit úkoly, problémy, umět se orientovat v pracovním prostředí a v novém kolektivu.

### Spolupráce s partnerskými firmami

Zázemí ve firmách je základem pro kvalitní odborné znalosti a návyky. Firmy garantují na svých pracovištích odbornou přípravu a odborný dozor. Podílejí se na rozvoji praktických znalostí a dovedností. Při závěrečných zkouškách se škola obrací na zaměstnavatele regionu z důvodu zařazení „odborníka z praxe“ jako člena do zkušební komise u závěrečných zkoušek. Při uskutečňování dalších aktivit školy, jako např. exkurzí, soutěží a poznávacích akcí, škola

prostřednictvím ředitele školy a vyučujících vyjednává exkurze, soutěže a společensko-poznávací akce. Exkurze vedou jednotliví pověření vyučující, kteří i odborně řídí akce.

### **Úřad práce**

S pobočkami ÚP v regionu jsou řešeny personální požadavky, materiální a technická pomoc škole, rekvalifikační kurzy a další formy vzdělávání dospělých. Škola je schopna připravit několik rekvalifikačních kurzů, jenž umožní získat jak potřebná oprávnění a dekrety o absolvování odborných kurzů. Škola je schopna připravit kurzy v rámci své vzdělávací nabídky podle požadavků firem.

### **Hospodářská komora**

V rámci této spolupráce klade škola důraz na pravidelný kontakt hlavně s pracovníky personálních oddělení, s nimiž řeší požadavky firem na naše absolventy a při zajišťování odborných praxí.

Školská rada Střední odborné školy Čelákovice s.r.o. dne 31. srpna 2021 schválila školní vzdělávací program s platností od 1. září 2021.“

V Čelákovicích dne 31. srpna 2021