

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

**Mechanik elektrotechnik**

*Mechatronik*

1	Identifikační údaje .....	4
1.1	Předkladatel .....	4
1.2	Zřizovatel .....	4
1.3	Název ŠVP .....	4
1.4	Platnost dokumentu .....	4
2	Profil absolventa .....	5
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi .....	5
2.2	Kompetence absolventa .....	6
2.3	Způsob ukončení vzdělávání .....	8
3	Charakteristika vzdělávacího programu .....	9
3.1	Celkové pojetí vzdělávání .....	9
3.2	Organizace výuky .....	10
3.3	Realizace praktického vyučování .....	11
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie .....	12
3.5	Začlenění průřezových témat .....	12
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou .....	13
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků .....	13
3.8	Organizace přijímacího řízení .....	14
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ .....	14
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ .....	15
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	16
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných .....	16
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....	17
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání .....	17
4	Učební plán .....	18
4.1	Týdenní dotace - přehled .....	18
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu .....	19
4.2	Celkové dotace - přehled .....	22
4.3	Přehled využití týdnů .....	23
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	24
6	Učební osnovy .....	26
6.1	Český jazyk a literatura .....	26
6.2	Anglický jazyk .....	41
6.3	Občanská nauka .....	52
6.4	Dějepis .....	62
6.5	Mechanika .....	70
6.6	Fyzika .....	73
6.7	Základy ekologie a chemie .....	81
6.8	Matematika .....	87
6.9	Tělesná výchova .....	97

6.10	Informační a komunikační technologie .....	105
6.11	Programování .....	113
6.12	Ekonomika .....	120
6.13	Číslicová technika .....	126
6.14	Elektrická měření .....	130
6.15	Elektronika .....	132
6.16	Elektrotechnická zařízení .....	137
6.17	Mechatronika .....	142
6.18	Odborný výcvik .....	147
6.19	Technická dokumentace .....	158
6.20	Základy elektrotechniky .....	168
6.21	Základy strojírenské výroby .....	175
6.22	Cvičení z matematiky .....	180
6.23	Laboratorní cvičení .....	185
7	Zajištění výuky .....	190
8	Charakteristika spolupráce .....	192
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi .....	192
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery .....	192

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** ŠKODA AUTO a.s., Střední odborné učiliště strojírenské, odštěpný závod

**ADRESA ŠKOLY:** tř. Václava Klementa 869, Mladá Boleslav II, Mladá Boleslav, 29301

**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Ing. Martin Slabihoudek

**KONTAKT:** [www.sou-skoda.cz](http://www.sou-skoda.cz)

**IČ:** 00177041

**IZO:**

**RED-IZO:** 600007545

**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Mgr. Jaromír Bátora

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** ŠKODA AUTO a.s.

**ADRESA ZŘIZOVATELE:** V. Klementa 869, 293 60 Mladá Boleslav

**KONTAKTY:**

[www.skoda-auto.cz](http://www.skoda-auto.cz)

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Mechanik elektrotechnik

**MOTIVAČNÍ NÁZEV:** Mechatronik

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

**ZAMĚŘENÍ:**

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**VERZE ŠVP:** 1

**ČÍSLO JEDNACÍ:** 215/7500/2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 10.10.2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 31.08.2022

## 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** ŠKODA AUTO a.s., Střední odborné učiliště strojírenské, odštěpný závod

**ADRESA ŠKOLY:** tř. Václava Klementa 869, Mladá Boleslav II, Mladá Boleslav, 29301

**ZŘIZOVATEL:** ŠKODA AUTO a.s.

**NÁZEV ŠVP:** Mechanik elektrotechnik

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

Absolvent oboru je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním, tzn., že disponuje požadovanými vědomostmi, dovednostmi a zaujímá postoje nutné pro výkon zvolené profese.

### 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

**Popis uplatnění absolventa v praxi:**

Absolvent oboru je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním, tzn., že disponuje požadovanými vědomostmi, dovednostmi a zaujímá postoje nutné pro výkon zvolené profese. Absolvent je kvalifikovaným odborníkem v oblasti mechatroniky, který bude schopen uplatnit své odborné vzdělání v různých oblastech výrobní a nevýrobní sféry. Má předpoklady pro uplatnění v oborech zaměřených na montážní, opravárenské a revizní činnosti na mechatronických systémech. Celá výuka je zaměřena na poznání všech nových vývojových trendů, které jsou rozhodující v technickém rozvoji elektronických, pneumatických a hydraulických systémů. Může pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Obecné požadavky pro výkon profesních činností:

- umět pracovat v týmu
- zvládat běžné pracovní situace
- jednat s ostatními spolupracovníky
- organizovat účelně práci i pracoviště
- sledovat vývojové trendy
- využívat cizí jazyky v komunikaci
- pracovat s informacemi a informačními zdroji
- orientovat se v tržní ekonomice
- řešit samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly plynoucí z profesních činností

- dodržovat zásady bezpečnosti práce, hygieny práce a ochrany zdraví
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí

## 2.2 Kompetence absolventa

### Očekávané kompetence absolventů

Vzdělávání směřuje v souladu s cíli středoškolského odborného vzdělávání k tomu, aby absolvent měl na odpovídající úrovni následující kompetence.

#### Odborné kompetence:

Provádí elektroinstalační práce, navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektrické, elektronické, pneumatické a hydraulické obvody, navrhuje a zhotovuje plošné spoje, tzn.:

- zapojuje vodiče, elektrické rozvody, zásuvky, apod.
- používá běžné i speciální nářadí a měřicí přístroje
- navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché analogové i digitální elektronické obvody
- navrhuje, zapojuje a testuje pneumatické a hydraulické obvody
- zná schematické značky, orientuje se v katalozích součástek a dokáže měřit jejich vlastnosti
- s použitím výpočetní techniky dokáže navrhnout plošné spoje, včetně jejich výroby, osazení a oživení
- projektuje, sestavuje a zapojuje funkční celky složené z jednotlivých mechatronických komponentů

Provádí montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na mechatronických zařízeních, tzn.:

- vykonává přípravné a finální práce při zhotovení mechanických dílců elektrických přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
- řeší elektrické obvody, navrhuje a realizuje odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volí vhodné součástky a konstrukční prvky
- demontuje, opravuje a zpětně sestavuje mechanismy nebo části elektrických zařízení, elektromechanických přístrojů a dalších technických zařízení
- rozlišuje druhy elektrických přístrojů a na základě diagnostikovaných hodnot provádí jejich opravy
- osvojil si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy

Provádí elektrotechnická měření a vyhodnocuje naměřené výsledky, tzn.:

- používá měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektronických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
- volí nejvhodnější měřicí metody pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- analyzuje a vyhodnocuje výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovává záznamy
- využívá naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, k odstranění závad, k uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- plánuje revize a údržbu elektronických zařízení a navrhuje způsob odstraňování případných závad

Dokáže číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat, tzn.:

- rozumí různým způsobům technického zobrazování
- čte a tvoří různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy
- pohotově využívá normy a další zdroje informací pro řešení elektrických technických úloh
- čte a vytváří hydraulická, pneumatická a elektrotechnická schémata, plošné spoje a jiné produkty grafiky používané v elektrotechnice

Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce a ochranu zdraví i svých spolupracovníků a dalších osob jako nedílnou součást veškeré činnosti
- zná a dodržuje základní právní předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- zná systém péče o zdraví pracujících
- zná zásady poskytování první pomoci, sám ji dokáže poskytnout při náhlém onemocnění nebo úrazu

Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn.:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku a zaměstnavatele
- dodržuje stanovené normy a standarty související se systémem jakosti zavedeným na pracovišti

Jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- při plánování a posuzování určité činnosti zvažuje náklady, výnosy, zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady

**Klíčové kompetence:**

Důraz je kladen na občanskou gramotnost a na kvality člověka, které jsou důležité pro aktivní činnost v demokratické společnosti. Důraz je kladen na vyzrálost osobnosti absolventa, na jeho adaptabilitu a schopnost žít a pracovat v měnícím se prostředí. Absolvent byl veden tak, aby:

- jednal a vystupoval v souladu s etickými normami a pravidly společenského chování
- pracoval svědomitě pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků
- reálně posuzoval své možnosti a potřeby dalšího vzdělávání
- uvažoval a jednal ekonomicky v pracovním i osobním životě
- dokázal se přesně a účelně vyjadřovat, obhajovat své postoje a názory
- byl schopen se přizpůsobit různým pracovním podmínkám, dokázal pracovat v týmu i samostatně, byl zodpovědný za splnění úkoly
- dodržoval zákony a pravidla
- přispíval k uplatňování demokratických hodnot, uvědomoval si vlastní, kulturní, národní i osobní identitu
- dodržoval zásady ochrany životního prostředí a chápal jeho význam pro člověka

## **2.3 Způsob ukončení vzdělávání**

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí Zákonem č. 561/2004, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon) v platném znění a příslušnou vyhláškou o ukončení studia ve středních školách.

Maturitní zkouška má dvě části, společnou a profilovou. Jestliže absolvent úspěšně vykoná obě části, získává střední vzdělání s maturitní zkouškou dle §58 Zákona č. 561/2004, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon) v platném znění.



## 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** ŠKODA AUTO a.s., Střední odborné učiliště strojírenské, odštěpný závod

**ADRESA ŠKOLY:** tř. Václava Klementa 869, Mladá Boleslav II, Mladá Boleslav, 29301

**ZŘIZOVATEL:** ŠKODA AUTO a.s.

**NÁZEV ŠVP:** Mechanik elektrotechnik

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

ŠVP byl zpracován podle RVP, státem schváleného dokumentu, podle něhož budou vytvořeny optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělání na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání.

Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků. Důležitým aspektem vzdělávání v daném programu je propojení teoretických, praktických znalostí a dovedností. V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, schopnost řešit problémové situace, na využívání informačních technologií a odborných znalostí a dovedností. Využívány jsou metody klasické – slovní, názorně-demonstrační a dovednostně praktické. K tomu se využívají prostředky audiovizuální techniky, počítačová technika, interaktivní tabule, trojrozměrné pomůcky, měřicí systémy, přístroje a nářadí. Metody a postupy v teoretické i praktické výuce jsou zaměřeny na aktivní činnosti žáka ve vyučovací hodině (aktivizující metody). Zadávány jsou samostatné práce žákům, problémové úlohy pro jednotlivce i skupiny žáků, následné prezentace, dohledávání informací v médiích nebo diskusní metody. Důležitou součástí výuky jsou činnosti v odborných učebnách a laboratořích, kde v rámci pravidelné výuky žáci absolvují speciální odborné kurzy. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování při diskusi, řízeném rozhovoru nebo obhajobě postojů.

Motivačními činiteli jako součástí výuky jsou:

- soutěže
- simulační a situační metody
- řešení konfliktních situací
- veřejné prezentace žáků
- využívání projektových metod výuky
- exkurze

- zahraniční studijní pobyty

Praktické dovednosti získávají žáci na školních pracovištích odborného výcviku. Tyto dovednosti následně rozvíjí a doplňují na specializovaných provozních pracovištích společnosti Škoda Auto a.s.

Začlenění průřezových témat je uvedeno v učebních osnovách jednotlivých předmětů. Kromě toho průřezová témata ovlivňují výchovu žáků a jejich postoje ke společnosti v těchto oblastech a činnostech:

- činnost studentského parlamentu – tzn. „Rada žáků“ – podílí se na demokratickém klimatu školy (průřezové téma – Občan v demokratické společnosti)
- účast na charitativních akcích – sociální solidarita (průřezové téma – Občan v demokratické společnosti)
- zapojení do environmentální činnosti společnosti Škoda Auto a.s. (průřezové téma – Člověk a životní prostředí)
- aktivní zapojení žáků do soutěže ENERSOLU (průřezové téma – Člověk a životní prostředí)
- seznámení žáků s prací ve společnosti Škoda Auto a.s., jejich zapojení do výrobního programu (průřezové téma – Člověk a svět práce)
- využívání počítačových učeben žáky v době mimo pravidelnou výuku – přístup všem žákům k moderním technologiím včetně internetu (průřezové téma – Informační a komunikační technologie)

## 3.2 Organizace výuky

### Organizace výuky

Výuka je složena z teoretické výuky a praktické výuky, poměr (hodinové dotace) je uveden v učebním plánu. Teoretická výuka probíhá formou vyučování předmětů v učebnách, odborných učebnách, laboratořích a dalších prostorech určených k výuce. Praktická výuka je prováděna na školních pracovištích odborného výcviku nebo na provozních pracovištích společnosti Škoda Auto, a.s.

Výuka je prováděna podle platných legislativních předpisů týkajících se především pracovních, hygienických a bezpečnostních podmínek. V teoretické výuce jsou žáci třídy rozděleni pro výuku cizích jazyků (anglický jazyk) a pro výuku informačních a komunikačních technologií (podle počtu žáků v závislosti na kapacitě odborných učeben). V praktické výuce jsou žáci rozděleni do učebně výrobních skupin. Počet žáků ve skupině je určen podle platné legislativy pro příslušný obor výuky.

Teoretická výuka se řídí platným rozvrhem hodin. Zahájení výuky je zpravidla v 8,00 hod. (1. vyučovací hodina), popřípadě v 7,10 hod. (0. vyučovací hodina, patřící zejména výuce informačních a komunikačních technologií). Pokud je žákům předepsána rozvrhem i odpolední výuka, je ukončena v 15,55 hod. (poslední je 9. vyučovací hodina), přičemž žáci mají polední přestávku v délce trvání 50 min. (mezi 6. a 8. vyučovací hodinou).

#### **Forma realizace praktického vyučování**

Praktická výuka probíhá v 1. roč. od 8,00 do 13,30 hod., ve 2., 3. a 4. roč. od 6,15 do 13,45 hod. Žáci mají v rámci výuky předepsanu přestávku v délce 30 min.

#### **Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy**

### **3.3 Realizace praktického vyučování**

#### Realizace praktické výuky

Praktické vyučování probíhá v rámci předmětu Odborný výcvik, který má za cíl připravit absolventa k uplatnění na provozních pracovištích společnosti ŠKODA AUTO, a.s. nejen po stránce odbornosti, ale v rámci praxe jej seznámit s jednotlivými provozy a tím urychlit jeho adaptaci k reálnému výkonu povolání.

#### Strategie výuky

Žáci jsou dle platné legislativy rozděleni od počátku studia do učebně výrobních skupin. Všechny činnosti vykonávají buď na pracovištích odborného výcviku školy, nebo provozních pracovištích společnosti ŠKODA AUTO. Zařazení na provozní pracoviště je dáno přesným harmonogramem tak, aby se všichni žáci na určených firemních pracovištích vystřídali. Práce žáků v odborném výcviku je zajišťována tak, aby svým obsahem a činnostmi navazovala na teoretické znalosti a již získané praktické dovednosti. Ve druhém ročníku se látka probírá všeobecně, ve třetím a čtvrtém ročníku se žáci učí více detailů a témata se konkretizují na vozy ŠKODA AUTO.

Koordinaci procesu vzdělávání zajišťuje technolog (učitel odborných předmětů) společně s učiteli a skupinovým učitelem odborného výcviku.

### 3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

### 3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	IKT, TED, ZEL, ZSV, ČJL, ANJ, OBN, DEJ, ZEC	CTC, EME, ELN, IKT, MEC, PRG, TED, ZEL, ZSV, ČJL, ANJ, OBN	CTC, ELN, LCV, PRG, TED, ČJL, ANJ, OBN	ELN, TED, ČJL, ANJ, DEJ, EKO
Člověk a životní prostředí	IKT, TED, TEV, ZEL, ZSV, ČJL, ANJ, OBN, DEJ, MAT, ZEC	CTC, IKT, MEC, PRG, TED, TEV, ZEL, ZSV, ČJL, ANJ, OBN, MAT	CTC, ELZ, MTR, PRG, TED, TEV, ČJL, ANJ, OBN, MAT	ELZ, MTR, TED, TEV, ČJL, ANJ, DEJ, MAT, EKO
Člověk a svět práce	IKT, TED, TEV, ZEL, ZSV, ČJL, ANJ, OBN, DEJ, MAT, ZEC	CTC, EME, ELN, IKT, MEC, PRG, TED, TEV, ZEL, ZSV, ČJL, ANJ, OBN, MAT	CTC, ELN, ELZ, LCV, MTR, PRG, TED, TEV, ČJL, ANJ, OBN, MAT	ELN, ELZ, MTR, TED, TEV, ČJL, ANJ, DEJ, MAT, EKO
Informační a komunikační technologie	IKT, TED, ZEL, ČJL, ANJ, OBN, DEJ, MAT, ZEC	CTC, EME, ELN, IKT, PRG, TED, ZEL, ČJL, ANJ, OBN, MAT	CTC, ELN, ELZ, MTR, PRG, TED, ČJL, ANJ, OBN, MAT	ELN, ELZ, MTR, TED, ČJL, ANJ, DEJ, MAT, EKO

#### 3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
<b>ANJ</b>	Anglický jazyk
<b>ČJL</b>	Český jazyk a literatura
<b>CTC</b>	Číslicová technika
<b>DEJ</b>	Dějepis
<b>EKO</b>	Ekonomika
<b>ELN</b>	Elektronika
<b>ELZ</b>	Elektrotechnická zařízení
<b>EME</b>	Elektrická měření
<b>IKT</b>	Informační a komunikační technologie
<b>LCV</b>	Laboratorní cvičení
<b>MAT</b>	Matematika
<b>MEC</b>	Mechanika

Zkratka	Název předmětu
<b>MTR</b>	Mechatronika
<b>OBN</b>	Občanská nauka
<b>PRG</b>	Programování
<b>TED</b>	Technická dokumentace
<b>TEV</b>	Tělesná výchova
<b>ZEC</b>	Základy ekologie a chemie
<b>ZEL</b>	Základy elektrotechniky
<b>ZSV</b>	Základy strojírenské výroby

### 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné jazykové certifikace, přípravné kurzy pro navazující vzdělávání, přípravný kurz autoškoly, přípravný kurz odborné certifikace, přípravný kurz pro elektrotechnickou zkoušku podle vyhlášky č. 50/78 Sb.

### 3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

#### Kritéria hodnocení

Společné zásady hodnocení žáka vycházejí z Pravidel hodnocení žáka (viz příloha Školního řádu), které respektují platnou školní legislativu.

Pro žáky oboru IT Mecharonik je hodnocení v teoretické výuce prováděno na základě hodnocení cílových písemných prací (všeobecně vzdělávací předměty), průběžných krátkých písemných prací a testů (všeobecně vzdělávací i odborné předměty), komplexních odborných prací (odborné předměty), dále na základě ústního zkoušení, hodnocení výkonů ve vyučovací hodině, hodnocení zadané samostatné nebo skupinové práce ve vyučovací hodině nebo v rámci domácí přípravy (všeobecně vzdělávací i odborné předměty). Pro průběžné hodnocení zvolí vyučující ve své zodpovědnosti hodnotící systém (známky, body, procenta úspěšnosti), s kterým prokazatelně seznámí žáky na začátku školního roku včetně podmínek pro stanovení výsledné klasifikace, resp. neklasifikace. Výsledná klasifikace je vyučujícím stanovena na konci každého klasifikačního období známkou podle klasifikační stupnice.

V praktické výuce je hodnocení žáka prováděno na základě hodnocení zadaných kontrolních prací a dílčích výsledků pracovní činnosti. Pro průběžné hodnocení zvolí učitel odborného výcviku ve své zodpovědnosti hodnotící systém (známky, body, procenta úspěšnosti), s kterým prokazatelně seznámí žáky na začátku školního roku včetně podmínek pro stanovení výsledné klasifikace, resp. neklasifikace. Výsledná klasifikace je vyučujícím stanovena na konci každého klasifikačního období známkou podle klasifikační stupnice.

**Způsoby hodnocení** Klasifikací

## **3.8 Organizace přijímacího řízení**

### **Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, pokud zákon nestanoví jinak, a kteří při přijímacím řízení splní podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Organizace přijímacího řízení se řídí platnou legislativou, přičemž ředitel školy respektuje aktuální změny v přijímacím řízení dle pokynů MŠMT ČR.

Obsah přijímacího řízení

Kritéria přijímacího řízení pro příslušný školní rok stanoví ředitel v souladu s platnou legislativou.

Kritéria přijetí

Kritéria přijetí žáka pro příslušný školní rok stanoví ředitel v souladu s platnou legislativou.

### **Forma přijímacího řízení**

písemná přijímací zkouška

### **Obsah přijímacího řízení**

Kritéria přijímacího řízení pro příslušný školní rok stanoví ředitel v souladu s platnou legislativou.

### **Kritéria přijetí žáka**

Kritéria přijetí žáka pro příslušný školní rok stanoví ředitel v souladu s platnou legislativou.

## **3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části**

### **MZ**

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí dle platné legislativy (Vyhláška o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou).

Maturitní zkouška se skládá ze společné části a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou jen v případě, že úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část se skládá ze dvou povinných zkoušek a max. dvou nepovinných zkoušek.

Zkušebními předměty pro společnou část jsou dva povinné předměty. Prvním povinným předmětem je Český jazyk a literatura, který je povinný pro všechny žáky a druhým povinným předmětem je Matematika nebo Anglický jazyk (žáci se přihlásí na jeden nebo druhý předmět). Povinné zkoušky mají pouze jedinou úroveň.

Zkouška z Českého jazyka a literatury a z Cizího jazyka se skládá ze 3 dílčích zkoušek (didaktický test, písemná práce, ústní zkouška před maturitní komisí). Pokud žák nevykoná některou dílčí zkoušku zkušebního předmětu společné části úspěšně, opakuje pouze tuto dílčí zkoušku.

Zkouška z Matematiky se koná pouze formou didaktického testu.

Žáci si mohou ve společné části zvolit max. dvě nepovinné zkoušky z nabídky předmětů Anglický jazyk nebo Matematika (nepovinný předmět k povinnému).

Profilová část maturitní zkoušky slouží k profilaci škol a žáků, k uplatnění jejich specifik a záměrů. Profilová část se skládá celkem ze 3–4 povinných zkoušek v závislosti na volbě druhé povinné zkoušky žáka ve společné části, kromě toho může žák v rámci profilové části konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy (Fyzika, Informační technologie).

Všichni maturanti vykonají v profilové části 3 povinné zkoušky

- Český jazyk a literatura
- Praktická zkouška z odborného výcviku (u oboru Průmyslový logistik a Provozní technika a elektrotechnika a Podnikání z odborných předmětů)
- Teoretická zkouška z odborných předmětů
- Anglický jazyk, pokud si žák tento předmět zvolil ve společné části

Nabídku povinných i nepovinných zkoušek včetně formy, témat a termínů konání stanovuje ředitel školy podle rámcového a školního vzdělávacího programu.

### **3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ**

Nabídku povinných i nepovinných zkoušek včetně formy, témat a termínů konání stanovuje ředitel školy podle rámcového a školního vzdělávacího programu.

### **3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

Plán pedagogické podpory (dále jen PLPP) sestavuje výchovný poradce (dále jen VP). PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími. Cílem bude stanovit metody práce se žákem a způsoby kontroly osvojení znalostí a dovedností. Součástí PLPP bude seznam kompenzačních pomůcek, které žák bude používat ve škole i při domácí přípravě. VP stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, s pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami (s přiznanými podpůrnými opatřeními) jsou vyučováni zásadně integrovaně v přirozeném kolektivu, vždy s přihlédnutím k specifickým potřebám každého jednotlivce. Škola spolupracuje s pedagogicko - psychologickou poradnou a na její doporučení připraví těmto žákům individuální vzdělávací plán. Plnění plánu sledují jednotliví vyučující, výchovný poradce a vedení školy. Učitelé zohledňují handicap těchto žáků přiměřenými nároky, odlišnými metodami práce a zvýšenou motivací, aby dosáhli plnohodnotného začlenění žáků do žákovského kolektivu i jeho činností. Je kladen důraz na co nejužší spolupráci s rodiči. Učitelé jednotlivých předmětů v koordinaci s třídním učitelem a výchovným poradcem minimalizují důsledky znevýhodnění individuálním přístupem k těmto žákům.

### **3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných**

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

IVP mimořádně nadaného žáka sestavuje VP ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s třídním učitelem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování se spolupracuje s rodiči mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného platnou legislativou. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a termín průběžného hodnocení IVP. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního



roku. VP zajistí informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn.

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

Při výuce jsou dodržována všechna pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle platných legislativních předpisů. Žáci absolvují pravidelná periodická školení a školení k jednotlivým tématům v praktické výuce, zodpovědným školitelem je příslušný třídní učitel a učitel odborného výcviku. Záznam o školení je zapsán do školní dokumentace (třídní knihy, zápisník bezpečnosti práce). Všechny úrazy jsou v zodpovědnosti ředitele školy zaznamenány do knihy úrazů a projednány na pravidelných schůzkách úvarové komise bezpečnosti práce.

### **3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí dle platné legislativy (vyhláška o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou).

## 4 Učební plán

### 4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	3.5	2.5+1	2	2+1	<b>10+2</b>
	Anglický jazyk	3	3	2+1	2+1	<b>10+2</b>
<b>Společenskovědní vzdělávání</b>	Občanská nauka	1	1	1		<b>3</b>
	Dějepis	1			1	<b>2</b>
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Mechanika		1			<b>1</b>
	Fyzika	1+1	1	1	1	<b>4+1</b>
	Základy ekologie a chemie	1				<b>1</b>
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	4	3	2	3	<b>12</b>
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	2	2	2	2	<b>8</b>
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	2	1			<b>3</b>
	Programování		1+1	2		<b>3+1</b>
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika				3	<b>3</b>
<b>Odborné vzdělávání</b>	Číslicová technika		0+1	0+1		<b>0+2</b>
	Elektrická měření		1			<b>1</b>
	Elektronika		1	1	1.5	<b>3.5</b>
	Elektrotechnická zařízení			1	1.5	<b>2.5</b>

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Mechatronika			1+1	0+3	<b>1+4</b>
	Odborný výcvik	1.5+1	8.5+2	14	7	<b>31+3</b>
	Technická dokumentace	0+1	0+1	1	0+1	<b>1+3</b>
	Základy elektrotechniky	6	2			<b>8</b>
	Základy strojírenské výroby	0.5+1.5	0.5+0.5			<b>1+2</b>
<b>Nepovinné předměty</b>	Cvičení z matematiky				1	
<b>Ostatní předměty</b>						
<b>Ostatní předměty</b>	Laboratorní cvičení			0+2		<b>0+2</b>
<b>Celkem hodin</b>		<b>31</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>109+22</b>

#### 4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

##### Odborný výcvik

Z průřezových témat je ve výuce odborného výcviku začleněno do obsahových okruhů zejména téma Člověk a životní prostředí se zaměřením na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vliv prostředí na pracovní činnosti a zdraví. Žáci jsou vedeni např. ke správnému nakládání s odpady, s firemními ekologickými normami, s požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Téma Člověk a svět práce a Občan v demokratické společnosti přímo souvisí s odbornou praxí žáků na firemních provozních pracovištích.

##### Programování

Výuka předmětu ve 3. ročníku probíhá po skupinách s využitím simulačního softwaru CNC obrábění.

##### Technická dokumentace

V TED probíhá výuka ve skupinách.

### **Tělesná výchova**

Žákům, kterým zdravotní stav neumožňuje studovat běžným způsobem, ředitel školy na jejich doloženou žádost povoluje úplné nebo částečné uvolnění z TEV

### **Český jazyk a literatura**

#### **Metodika výuky**

Ve výuce je vhodné využívat tradičních i nových metodických postupů, např.: rozborů nedostatků ve vyjadřování žáků i veřejnosti, problémových úkolů, skupinové práce, situačních komunikačních her a soutěží, zpracovávání projektových úkolů, práce s vybranou vrstvou slovní zásoby, krátkých mluvních cvičení na aktuální téma, četby, rozborů a interpretace uměleckých děl, slohových prací – kratších, nácvikových i finálních – školních a domácích, testů, diktátů, doplňovacích cvičení, recitace uměleckého textu, diskuzí o uměleckých dílech, práce s tiskem, návštěv kulturních institucí, návštěv kulturních představení, dramatizace textu. Důraz je kladen rovněž na využívání informačních a komunikačních technologií a na estetickou stránku grafických projevů. Zvláštní pozornost je věnována žákům s dysfunkcemi (dyslexie, dysgrafie, dysortografie).

### **Občanská nauka**

Předmět Občanská nauka je řazen do tří ročníků / jedna hodina týdně.

Látka je koncipována do šesti tematických celků. Do prvního ročníku jsou zařazeny tematické celky Člověk jako jedinec a Člověk v lidském společenství, které se zabývají pochopením člověka jako individua a jeho začleněním do společnosti. Druhý ročník klade důraz na otázku politického života společnosti a participace v něm, a to v tematických celcích Člověk jako občan a Člověk a právo. Do třetího ročníku jsou zařazeny tematické celky Soudobý svět a Člověk a svět, jejichž náplní je poznat členitost a rozmanitost soudobého světa, v druhém tematickém celku bude kladen důraz na otázky z oblasti praktické filozofie.

#### **Metodika výuky:**

Výuka probíhá nejen formou frontálního, skupinového a projektového vyučování, ale i prostřednictvím diskuzí, exkurzí, her a soutěží, problémových úkolů a prezentací ve třídě. Nedílnou součástí vyučovacího procesu je i využívání informačních a komunikačních technologií.

### Dějepis

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

využívat svých dějepisných vědomostí a dovedností v praktickém životě

získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů

jednat odpovědně a žít čestně

projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat proti korupci a kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně

přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat

uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej

na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti

### Fyzika

S ohledem na zaměření oboru je ve 2. ročníku vyučováno fyzikální téma (Elektřina a magnetismus nebo Mechanika tuhého tělesa) v rozsahu 14 hodin.

### Ekonomika

V průběhu vzdělávání se žáci zúčastní odborné přednášky na téma "Finanční gramotnost". Tato přednáška je v rozsahu tří vyučovacích hodin a je zajištěna externím partnerem.

### Cvičení z matematiky

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků a též jejich intelektuální úroveň. Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmí narušit logickou návaznost učiva.

Ve 3. ročníku na přelomu května a června proběhne souvislá praxe v rozsahu 4 týdnů v provozech firmy ŠKODA AUTO.

## 4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	115.5	82.5+33	62	62+31	<b>322+64</b>
	Anglický jazyk	99	99	62+31	62+31	<b>322+62</b>
<b>Společenskovědní vzdělávání</b>	Občanská nauka	33	33	31		<b>97</b>
	Dějepis	33			31	<b>64</b>
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Mechanika		33			<b>33</b>
	Fyzika	33+33	33	31	31	<b>128+33</b>
	Základy ekologie a chemie	33				<b>33</b>
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	132	99	62	93	<b>386</b>
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	66	66	62	62	<b>256</b>
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	66	33			<b>99</b>
	Programování		33+33	62		<b>95+33</b>
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika				96	<b>96</b>
<b>Odborné vzdělávání</b>	Číslicová technika		0+33	0+31		<b>0+64</b>
	Elektrická měření		33			<b>33</b>
	Elektronika		33	31	46.5	<b>110.5</b>
	Elektrotechnická zařízení			31	46.5	<b>77.5</b>
	Mechatronika			31+31	0+93	<b>31+124</b>
	Odborný výcvik	49.5+33	280.5+66	434	217	<b>981+99</b>

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Technická dokumentace	0+33	0+33	31	0+31	31+97
	Základy elektrotechniky	198	66			264
	Základy strojírenské výroby	16.5+49.5	16.5+16.5			33+66
<b>Nepovinné předměty</b>	Cvičení z matematiky				31	
<b>Ostatní předměty</b>						
Ostatní předměty	Laboratorní cvičení			0+62		0+62
<b>Celkem hodin</b>		<b>1023</b>	<b>1155</b>	<b>1085</b>	<b>933</b>	<b>3492+704</b>

### 4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Časová rezerva (prázdniny)	4	4	4	4
Lýžařský výchovně vzdělávací zájezd	1	0	0	0
Maturitní zkouška	0	0	0	5
Souvislá praxe	0	0	4	0
Sportovně turistický kurz	0	1	0	0
Výchovně vzdělávací akce	2	2	1	0
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	31	31
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

## 5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	161
			Anglický jazyk	10	322
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	64
			Občanská nauka	3	97
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Základy ekologie a chemie	1	33
			Fyzika	4	128
			Mechanika	1	33
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	386
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	161
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	3	99
			Programování	3	95
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Odborné vzdělávání	46	1472	Základy elektrotechniky	8	264
			Elektrotechnická zařízení	2.5	77.5
			Elektronika	3.5	110.5
			Mechatronika	1	31
			Elektrická měření	1	33
			Odborný výcvik	31	981
			Základy strojírenské výroby	1	33
Technická dokumentace	1	31			



Vzdělávací oblasti/Obsahové	RVP		ŠVP		
	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Nepovinné předměty	0	0	Cvičení z matematiky	1	31
Disponibilní časová dotace	22	704	Číslicová technika	2	64
			Mechatronika	4	124
			Laboratorní cvičení	2	62
			Programování	1	33
			Odborný výcvik	3	99
			Základy strojírenské výroby	2	66
			Technická dokumentace	3	97
			Fyzika	1	33
			Český jazyk a literatura	2	64
			Anglický jazyk	2	62
<b>Celkem RVP</b>	<b>128</b>	<b>4096</b>	<b>Celkem ŠVP</b>	<b>132</b>	<b>4227</b>

## 6 Učební osnovy

### 6.1 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3.5	3.5	2	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Český jazyk a literatura tvoří nedílnou součást všeobecného vzdělávání a je základem rozvoje většiny klíčových dovedností a schopností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Kultivuje jazykový projev žáka, přispívá k rozvoji jeho komunikačních dovedností a schopností, ovlivňuje utváření jeho hodnotové orientace a postojů, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské.</p> <p>Základním cílem předmětu je vychovat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duchovního života.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace</li> <li>▪ využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formovat a obhajovat své názory</li> <li>▪ chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění</li> <li>▪ získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele</li> <li>▪ chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa</li> <li>▪ uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria</li> <li>▪ chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti</li> </ul>

Název předmětu	Český jazyk a literatura																													
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ chápat význam umění pro člověka</li> <li>▪ přistupovat s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí</li> <li>▪ podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li> <li>▪ získat přehled o kulturním dění</li> <li>▪ uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury</li> </ul>																													
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Předmět využívá nejen poznatky širokého spektra společenských vědních předmětů (dějepis, občanská nauka, ekologie), ale i odborných profilových předmětů žáka. Základem výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). Učitelé preferují texty s odbornou tematikou (v souvislosti s oborem) a texty o ochraně životního prostředí. V estetickém vzdělávání převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, jež je doplněna poznatky z literární historie a teorie literatury, které jsou potřebné pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu. Literární texty mohou být současně východiskem pro jazykové rozbory a prostředkem nácviku kultivovaného čtení.</p> <p>Na základě prolínání jazykového a estetického učiva si žák uvědomuje propojení slovesné kultury s ostatními druhy umění a chápe vývoj kultury a literatury v historických a společenských souvislostech. Ve výuce se využívá frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, dialogické metody, dále referátů žáků, komunikačních her, krátkých mluvních cvičení, interaktivní tabule. Žáci pracují se slovníky, uměleckými i neuměleckými texty, nahrávkami uměleckých textů – audio i video, internetem, zpracovávají samostatné práce zadávané učitelem. Výuka je spojena s návštěvou divadelního a filmového představení, s exkurzí po kulturních a historických památkách.</p> <p>Předmět se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně doplňují a podporují, tj.:</p> <p>A. vzdělávání a komunikace v českém jazyce</p> <p>B. estetické vzdělávání.</p> <p>Hodinová dotace pro jednotlivé oblasti vzdělávání je rozdělena následujícím způsobem:</p> <table border="1" data-bbox="786 1187 2065 1380"> <thead> <tr> <th>Oblast/Ročník</th> <th>1.</th> <th>2.</th> <th>3.</th> <th>4.</th> <th>Celkem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jazyk</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>Estetická výchova</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>Celkem</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>						Oblast/Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem	Jazyk	1,5	1,5	1	1,5	5,5	Estetická výchova	2	2	1	1,5	6,5	Celkem	3,5	3,5	2	3	12
Oblast/Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem																									
Jazyk	1,5	1,5	1	1,5	5,5																									
Estetická výchova	2	2	1	1,5	6,5																									
Celkem	3,5	3,5	2	3	12																									

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, vyjadřovat se kultivovaně ústně i písemně, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi.</p> <p>Při nábviku komunikačních dovedností lze aplikovat i vědomosti a dovednosti osvojené při analýze literárních textů. Při analýze literárních textů je možné prezentovat a procvičovat nejen jazykové, stylistické, literárněteoretické a literárněhistorické poznatky, ale i komunikační dovednosti, a nacvičovat řečové chování v komunikačních situacích.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estetické vzdělávání</li> <li>• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                  Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešit pracovní problémy a úkoly samostatně, uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní (v oblasti beletrie, odborné literatury i publicistických textů)</li> <li>- využívat k učení různé informační zdroje, umět posoudit jejich spolehlivost a vhodnost, a to zejména v oblasti internetu (diferenciace mezi informačními servery, webovými stránkami)</li> <li>- nacházet prostředky a způsoby adekvátní ke splnění požadovaných aktivit (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) a využívat dosavadních poznatků a zkušeností</li> </ul> <p><b>Komunikační kompetence:</b>                  Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřovat se v souladu se zásadami jazykové a společenské kultury, vhodně se prezentovat (zejména při kontrole vědomostí a dovedností, v rámci nejrůznějších žákovských vystoupení i při mimoškolních akcích)</li> <li>- vhodně formulovat a účinně obhajovat své názory a postoje (zejména v rámci interpretace uměleckého textu, stylistických cvičení a slohových prací)</li> <li>- aktivně se účastnit diskuse (probíhají v literární i jazykové složce předmětu)</li> <li>- písemně zachycovat podstatné myšlenky z písemného i ústního projevu (při samostatné práci s učebnicí, při výkladu vyučujícího i při žákovských referátech)</li> <li>- rozebrat a interpretovat text (průběžná práce s uměleckými texty v čítance, texty v jazykových učebnicích)</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly (samostatná školní či domácí práce s učebnicemi, jazykové rozборы, slohové práce)</li> <li>- efektivně se učit a řešit problémy, objektivně vyhodnocovat své výsledky, adekvátně reagovat na hodnocení jinými lidmi, přijímat rady i kritiku (u příležitosti hodnocení samostatných a kontrolních prací učitelem a spolužáky, při rozboru písemných testů a ústních zkoušek)</li> <li>- samostatně zvažovat názory, postoje a chování jiných lidí, nepřijímat předsudky a stereotypy v přístupu k druhým, přispívat k vytváření harmonických mezilidských vztahů (skupinové řešení projektů, týmová práce, např. v rámci exkurzí)</li> </ul>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uznávat tradice a hodnoty svého národa (osvojení národní literatury jako zrcadla národního života), rozumět souvislostem národní kultury s evropským a světovým vývojem (komparativní hledisko je součástí literární výuky)</li> <li>- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah (prostřednictvím znalostí regionálních autorů, národní literatury i literární tvorby jiných národů)</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít odpovědný postoj k osobnímu profesnímu růstu, v souvislosti s tím si uvědomovat nutnost celoživotního vzdělávání</li> <li>- umět přirozeně a účinně komunikovat s eventuálními zaměstnavateli - prostřednictvím samostatných vystoupení při prezentacích výsledků školní i domácí práce</li> </ul>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívat základní a aplikační programové vybavení (zejména v domácím vypracovávání samostatných úkolů)</li> <li>- využívat základní prostředky elektronické komunikace (korespondence s učitelem i spolužáky v rámci skupinového řešení úkolů, korekcí a opravy písemných prací)</li> <li>- vhodně využít možností internetu</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby uměli:</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	- řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace - volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností - výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Metodika výuky Ve výuce je vhodné využívat tradičních i nových metodických postupů, např.: rozborů nedostatků ve vyjadřování žáků i veřejnosti, problémových úkolů, skupinové práce, situačních komunikačních her a soutěží, zpracovávání projektových úkolů, práce s vybranou vrstvou slovní zásoby, krátkých mluvních cvičení na aktuální téma, četby, rozborů a interpretace uměleckých děl, slohových prací – kratších, nácvikových i finálních – školních a domácích, testů, diktátů, doplňovacích cvičení, recitace uměleckého textu, diskuzí o uměleckých dílech, práce s tiskem, návštěv kulturních institucí, návštěv kulturních představení, dramatizace textu. Důraz je kladen rovněž na využívání informačních a komunikačních technologií a na estetickou stránku grafických projevů. Zvláštní pozornost je věnována žákům s dysfunkcemi (dyslexie, dysgrafie, dysortografie).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Vychází se z těchto kritérií: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústní zkoušení - hodnoceny znalosti nejen věcné, ale i úroveň vyjadřovacích schopností</li> <li>- známky z průběžných testů, souhrnných písemných prací</li> <li>- známky ze slohových prací, cvičné práce školní i domácí</li> <li>- využívání forem sebehodnocení a kolektivního hodnocení</li> <li>- aktivita v hodinách, zapojení se do diskuzí a týmové práce, krátká mluvní cvičení</li> <li>- přístup k domácí přípravě, prezentace referátů</li> <li>- hodnocení žáků s SVP využívá závěrů hodnocení pedagogicko-psychologické poradny u konkrétních jednotlivců dle integrace</li> </ul>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (18 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišovat spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy</li> <li>- volit ve vlastním projevu prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- dbát na celkovou kulturu projevu</li> <li>- orientovat se v soustavě jazyků</li> <li>- zařadit ČJ mezi ostatní jazyky</li> <li>- rozdělit slovanské jazyky</li> <li>- řídit se zásadami správné výslovnosti</li> <li>- odstraňovat nedostatky ve své výslovnosti</li> <li>- v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu</li> <li>- odstraňovat nedostatky v pravopisu</li> <li>- pracovat s Pravidly českého pravopisu</li> <li>- poznat slovní druhy a jejich funkce ve větě</li> <li>- odhalovat a opravovat tvaroslovné nedostatky a chyby</li> </ul>	<p>Národní jazyk a jeho útvary                      Jazyková kultura                      Postavení češtiny mezi ostatními jazyky                      Fonetika – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka                      Pravopis – hlavní principy českého pravopisu                      Ortografické normy                      Morfologie, slovní druhy</p>	
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (18 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznat různé funkční styly, objektivní a subjektivní činitele</li> <li>- vyjádřit neutrální, pozitivní i negativní postoje</li> <li>- klást otázky a správně formulovat odpovědi</li> <li>- vhodně prezentovat a obhajovat svá stanoviska</li> <li>- přednést krátký projev</li> <li>- určit charakteristické znaky prostěsdělovacího stylu</li> <li>- použít útvary prostěsdělovacího stylu</li> <li>- aplikovat pravidla úprav písemných projevů</li> <li>- popsat typické znaky uměleckého stylu</li> <li>- orientovat se ve vhodné slovní zásobě a skladbě vypravování</li> <li>- napsat vypravování</li> </ul>	<p>Úvod do stylistiky, slohotvorní činitele                      Komunikační situace a strategie                      Formy vyjadřování – přehled způsobů projevů                      Prostěsdělovací styl – charakteristické znaky, útvary                      Grafická a formální úprava písemných projevů                      Umělecký styl – vypravování</p>	
<b>Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (13,5 hodiny)</b>		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznat zdroje informací</li> <li>- zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů</li> <li>- pracovat se zjištěnými informacemi</li> <li>- orientovat se v soustavě knihoven</li> <li>- zvládnout studijní čtení</li> <li>- používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- pracovat s různými příručkami – zvláště jazykovými</li> <li>- rozumět obsahu textu</li> <li>- pořizovat výpisek, výtah</li> <li>- sestavit anotaci a osnovu</li> <li>- převyprávět obsah textu</li> <li>- samostatně zpracovávat informace</li> <li>- utřídit si poznatky z jazykového a slohového učiva</li> </ul>		<p>Informatická výchova                      Knihovny a jejich služby                      Techniky a druhy čtení, orientace v textu                      Příručky pro školu a veřejnost                      Zpětná reprodukce textu                      Získávání a zpracovávání informací z textu                      Shrnutí jazykového a slohového učiva</p>
<b>Tematický celek - Estetická výchova (66 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientovat se v požadavcích ke studiu</li> <li>- vystihnout podstatu uměleckého díla</li> <li>- vyjádřit rozdíly mezi jednotlivými druhy umění</li> <li>- objasnit úlohu literárního díla v jeho kontextu</li> <li>- rozčlenit, charakterizovat a poznat jednotlivé literární druhy a žánry</li> <li>- objasnit rozdíl mezi literaturou naučnou, zábavnou a administrativní</li> <li>- vysvětlit podstatu ústní lidové slovesnosti a její místo v literatuře</li> <li>- definovat základní světová náboženství a vysvětlit jejich význam</li> <li>- rozpoznat základní znaky daného období, včetně zařazení do uměleckého směru</li> <li>- nastínit společensko-politickou situaci doby</li> <li>- vysvětlit základní literární pojmy</li> <li>- vyjmenovat nejvýznamnější představitele jednotlivých uměleckých a literárních směrů</li> <li>- číst, interpretovat a recitovat vybrané texty</li> <li>- diskutovat na vybraná témata</li> <li>- popsat základní literární památky</li> <li>- zaujmout vlastní stanovisko k tématu vlastenectví</li> <li>- utřídit období, umělecké směry, autory a jejich díla</li> </ul>		<p>Úvod do estetické výchovy                      Podstata umění, funkce literatury                      Literární teorie                      Ústní lidová slovesnost, lidové umění a užitá tvorba                      Nejstarší památky světového písemnictví                      Antická kultura                      Středověká evropská literatura                      Počátky českého písemnictví                      Husitská literatura                      Humanismus a renesance v Evropě                      Humanismus v českých zemích                      Baroko                      Klasicismus a osvícenství                      Preromantismus                      Národní obrození – 1. a 2. etapa                      Romantismus ve světové literatuře                      Romantismus v českých zemích                      Opakování učiva</p>



Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
<b>Průřezová témata, přehledy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</li> <li>- umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí</li> <li>- dokáží chránit kulturní hodnoty</li> <li>- jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě</li> <li>- jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení</li> <li>- orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace</li> <li>- dovedou argumentovat a přijímat jiné názory</li> <li>- mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky</li> <li>- rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě internet</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
<b>Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (18 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ve vlastním projevu volit prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- dbát na kulturu vlastního projevu</li> <li>- pracovat s PČP a dalšími příručkami ČJ</li> <li>- v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu</li> <li>- používat adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie</li> <li>- nahradit cizí slovo českým a naopak</li> <li>- orientovat se ve výstavbě textu</li> <li>- odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- poznat postavení a význam slov ve větě</li> </ul>	<p>Jazyková kultura  Pravopis – hlavní principy českého pravopisu, pravopisné normy  Slovotvorba – stylové rozvrstvení, obohacování slovní zásoby  Morfologie – gramatické tvary a konstrukce  Syntax – stavba a tvorba komunikátu, větné členy</p>	
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (18 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně prezentovat a obhajovat svá stanoviska</li> <li>- využívat emocí v mluveném projevu</li> <li>- přednést krátký projev</li> <li>- rozpoznat charakteristické znaky popisu</li> <li>- napsat popis prostý</li> <li>- zvládnout odborný popis svého oboru, popis pracovního postupu</li> <li>- vytvořit charakteristiku</li> </ul>	<p>Komunikace – dialog, monolog  Řečnické projevy  Popis – prostý, odborný, umělecký  Grafická a formální úprava písemných projevů</p>	
<b>Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (13,5 hodiny)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít přehled o denním tisku</li> <li>- rozumět obsahu textu</li> <li>- poznat odlišnosti jednotlivých textů</li> <li>- zpracovat odborný text, konspekt a rozumět jim</li> <li>- používat samostatně informace z textu</li> <li>- uplatnit poznámky z přednášky</li> <li>- utřídit poznatky z jazykového učiva a slohu</li> <li>- zdůraznit jazykovou kulturu</li> </ul>	<p>Druhy a žánry textu  Získávání a zpracovávání informací z textu  Zpětná reprodukce textu  Práce s Pravidly českého pravopisu  Opakování jazykového a slohového učiva</p>	
<b>Tematický celek - Estetická výchova (66 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznat základní znaky daného období či směru</li> <li>- nastítnit společensko-politickou situaci doby</li> </ul>	<p>Úvod do literatury  Májovci  Ruchovci a lumírovci</p>	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenovat nejvýznamnější představitele</li> <li>- informovat o hlavních představitelích májovců, ruchovců a lumírovců</li> <li>- specifikovat venkovskou prózu a drama</li> <li>- číst, interpretovat a recitovat vybrané texty</li> <li>- referovat o vlastním diváckém zážitku</li> <li>- utřídit poznatky jednotlivých období, směrů</li> <li>- zařadit autory a díla k daným obdobím a směrům</li> <li>- vyjmenovat hlavní představitele jednotlivých linií českého realismu</li> <li>- vysvětlit pojmy prokletí básníci, literární moderna, Česká moderna</li> <li>- nastínit společensko-politickou situaci konce 19. století</li> <li>- vyjmenovat hlavní představitele kulturního života konce 19. století ve světě i u nás</li> <li>- vysvětlit pojem generace buřičů a anarchistů v historickém kontextu</li> <li>- definovat hlavní umělecké směry</li> <li>- vyjmenovat představitele přelomu 19. a 20. století a jejich tvorbu</li> <li>- definovat nové tendence v poezii počátku 20. století v souvislosti s dobou</li> <li>- vysvětlit podstatu nových uměleckých směrů</li> <li>- vyjmenovat hlavní představitele a jejich díla</li> </ul>		<p>Realismus ve světě  Český realismus a jeho linie  Literární moderna a Česká moderna  Generace buřičů a anarchistů  Moderní básnické směry ve světové literatuře na poč. 20. století  Opakování učiva</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</li> <li>- umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí</li> <li>- dokáží chránit kulturní hodnoty</li> <li>- jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě Internet</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
-žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
-jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení -orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace -dovedou argumentovat a přijímat jiné názory -mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky -rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (12 hodin)</b>		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>- poznat specifické znaky jednotlivých vývojových období českého jazyka</li> <li>- ve vlastním projevu volit prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- dbát na kulturu vlastního projevu</li> <li>- v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu</li> <li>- odhalit a odstranit pravopisné chyby</li> <li>- pracovat s PČP a dalšími normativními příručkami</li> <li>- orientovat se ve výstavbě textu</li> <li>- odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- poznat druhy vět a souvětí</li> <li>- uplatňovat znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> </ul>		Vývojové tendence spisovné češtiny Jazyková kultura Pravopis – hlavní principy českého pravopisu Morfologie – gramatické tvary a konstrukce Syntax – druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (13 hodin)</b>		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládat techniku mluveného slova</li> <li>- klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> </ul>		Komunikační situace Komunikace – projevy připravené a nepřipravené Odborný styl – charakteristické znaky, výklad

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s emocionální složkou projevu</li> <li>- vyjadřovat se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- pracovat s odbornou terminologií, zejména studovaného oboru</li> <li>- rozpoznat rozdíly mezi projevem připraveným a nepřipraveným</li> <li>- rozpoznat znaky odborného stylu</li> <li>- odborně se vyjadřovat o jevech svého oboru</li> <li>- zvládnout výklad</li> <li>- zvládnout různé drobné útvary běžného života (pozvánka, zpráva, inzerát, plakát..)</li> <li>- rozpoznat útvary publicistického stylu</li> <li>- sestavit jednoduché zpravodajské a propagační útvary</li> <li>- uvědomovat si vliv reklamy na život člověka</li> <li>- rozpoznat základní znaky administrativního stylu</li> <li>- sestavit nejběžnější projevy administrativního stylu</li> <li>- orientovat se v normách administrativního stylu</li> <li>- zjišťovat informace z různých zdrojů</li> <li>- samostatně zpracovávat informace</li> <li>- vypracovat různé druhy poznámek z textu</li> </ul>		<p>Drobné útvary prostědělovacího stylu Publicistický styl, reklama Administrativní styl</p>
<p><b>Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (8 hodin)</b></p>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientovat se v příručkách českého jazyka</li> <li>- vyhledávat informace v různých příručkách (PČP, SSJČ)</li> <li>- rozumět obsahu textu</li> <li>- vytvořit osnovu, výpisek, anotaci</li> <li>- transformovat text do jiné podoby</li> <li>- zjišťovat informace z internetu</li> <li>- pracovat s informacemi z internetu</li> <li>- informace zpracovávat samostatně</li> <li>- utřídit si poznatky z jazykového a slohového učiva</li> </ul>		<p>Práce s textem a získávání informací Získávání a zpracovávání informací z administrativních a odborných textů Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost Zpětná reprodukce textu Internet Opakování jazykového a slohového učiva</p>
<p><b>Tematický celek - Estetická výchova (33 hodin)</b></p>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat prózu 1. poloviny 20. století (rozdíly mezi 19. a 20. stoletím )</li> <li>- rozpoznat znaky jednotlivých proudů prózy 1. poloviny 20. století</li> <li>- vyjmenovat nejvýznamnější představitele jednotlivých proudů a zemí a jejich</li> </ul>		<p>Úvod do literatury Světová próza 1. poloviny 20. století (1914-1939) - První světová válka ve světové literatuře - Světová literatura mezi válkami</p>

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<p>hlavní díla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definovat základní historické souvislosti související s 1. světovou válkou</li> <li>- vysvětlit pojmy ztracená generace, legionářská literatura</li> <li>- představit hlavní představitele píšíci o 1. světové válce ve světě</li> <li>- představit autory a díla zobrazující 1. světovou válku v české literatuře</li> <li>- číst a interpretovat vybrané texty</li> <li>- utřídit období, směry, autory a díla</li> <li>- charakterizovat období mezi dvěma světovými válkami z pohledu historického i kulturního</li> <li>- představit umělecké tendence meziválečné poezie, jejich hlavní představitele a díla</li> <li>- zamýšlet se nad významem umělců meziválečného období pro současnou kulturu</li> <li>- shrnout učivo probrané v ročníku</li> </ul>		<p>Česká literatura v letech 1914-1938</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- První světová válka v české literatuře</li> <li>- Meziválečná česká poezie</li> <li>- Meziválečná česká próza a drama</li> </ul> <p>Opakování literárního učiva</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</li> <li>- umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí</li> <li>- dokáží chránit kulturní hodnoty</li> <li>- jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě Internet</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě</li> <li>- jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení</li> <li>- orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace</li> <li>- dovedou argumentovat a přijímat jiné názory</li> <li>- mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (15 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu</li> <li>- odhalovat a odstraňovat pravopisné chyby v textu</li> <li>- pracovat s normativními příručkami, především s PČP</li> <li>- orientovat se ve výstavbě textu</li> <li>- odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- uplatňovat znalosti ze skladby při logickém vyjadřování písemném i ústním</li> </ul>		<p>Pravopis – principy českého pravopisu                      Morfologie – gramatické tvary a konstrukce                      Syntax – všestranné jazykové rozbory                      Opakování a systematizace poznatků</p>
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (15 hodin)</b>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládat techniku mluveného slova</li> <li>- klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>- vyjadřovat se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- sestavit základní projevy administrativního stylu</li> <li>- vyhledat podklady pro zpracování administrativních projevů</li> <li>- dodržovat normy administrativy</li> <li>- poznat funkční styl</li> <li>- seznámit se s úvahovými slohovými útvary (zamyšlení – esej – úvaha)</li> <li>- napsat úvahu na aktuální společenské téma</li> <li>- zvládnout vypracovávání různých písemných projevů v souladu s normami</li> </ul>		<p>Komunikační strategie a komunikační situace – praktická cvičení                      Administrativní styl – životopis, žádost                      Odborný styl – úvaha                      Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</p>
<b>Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (13,5 hodiny)</b>		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakovat základní principy zpracovávání informací</li> <li>- rozebrat všestranně text</li> <li>- rozumět obsahu textu</li> <li>- volně reprodukovat libovolný text</li> <li>- odpovídat na otázky k textu</li> <li>- orientovat se v běžných jazykových příručkách</li> <li>- shrnout problematiku jazykového učiva</li> <li>- utřídit poznatky ze slohu</li> </ul>		<p>Zpracovávání informací z textu Orientace v textu Zpětná reprodukce textu Práce s příručkami Opakování jazykového a slohového učiva</p>
<p><b>Tematický celek - Estetická výchova (43,5 hodiny)</b></p>		
<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvětlit období 2. světové války se základními událostmi a letopočty</li> <li>- vysvětlit základní historické pojmy (protektorát, stanné právo, gestapo, ... )</li> <li>- nastínit charakteristiku literární tvorby v době okupace</li> <li>- vyložit život a dílo vybraných světových i českých autorů</li> <li>- zaujmout osobní stanovisko k morálním aspektům doby</li> <li>- charakterizovat poválečné období se základními údaji a pojmy u nás i ve světě</li> <li>- charakterizovat umělecké směry a proudy po válce ve světové i české literatuře</li> <li>- vyložit život a dílo vybraných autorů poválečného období</li> <li>- zaujmout stanovisko k filmové, televizní a divadelní realizaci literárních předloh</li> <li>- rozlišit pojmy oficiální, samizdatová a exilová literatura</li> <li>- seznámit se se základními díly autorů jednotlivých proudů a s jejich životními osudy</li> <li>- vysvětlit společensko-politické poměry současnosti</li> <li>- charakterizovat díla současných českých spisovatelů ( výběr )</li> <li>- referovat o svých oblíbených současných autorech</li> <li>- číst a interpretovat vybrané texty</li> <li>- orientovat se v nabídce kulturních institucí, znát jejich funkci</li> <li>- být připraven na různé společenské situace a reagovat na ně</li> <li>- zaujmout stanovisko ke kulturním hodnotám</li> <li>- specifikovat pojem regionální kultura</li> <li>- vyjmenovat nejvýznamnější autory regionu a jejich tvorbu</li> </ul>		<p>Úvod do literatury Světová literatura v letech 1945-1989</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2. světová literatura ve světové literatuře</li> <li>- Poválečný vývoj</li> </ul> <p>Česká kultura a literatura v letech 1945-1968</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2. světová válka v české literatuře</li> <li>- Poválečný vývoj české kultury a literatury do roku 1968</li> </ul> <p>Kulturní vývoj v letech 1969 – 1989</p> <p>Náhled do současné literatury (od roku 1990 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Světová literatura</li> <li>- Česká literatura</li> </ul> <p>Kultura, kulturní instituce v ČR, ochrana a využívání kulturních hodnot, reklama, společenská kultura, kultura bydlení a odívání, kultura národností, normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</p> <p>Regionální kultura</p> <p>Systematizace poznatků vývoje literatury od nejstarších dob do současnosti</p>
<p><b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b></p>		
<p>Člověk a svět práce</p>		



Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů</li> <li>- umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí</li> <li>- dokáží chránit kulturní hodnoty</li> <li>- jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě Internet</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě</li> <li>- jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení</li> <li>- orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace</li> <li>- dovedou argumentovat a přijímat jiné názory</li> <li>- mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky</li> <li>- rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti</li> </ul>		

## 6.2 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multifunkční společnosti, vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předmět je maximální mírou vyučován v cizím jazyce a rodný jazyk je používán pouze v nutných případech.</p> <p>Cílem je během čtyř let žáky dovést na úroveň B1/B2 podle společného evropského referenčního rámce Rady Evropy a připravit žáky tak, aby byli v cizím jazyce schopni přiměřeně komunikovat slovem i písmem v různých situacích života, na všeobecná i odborná témata.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Jazykové vzdělávání se uskutečňuje ve 4 po sobě jdoucích ročnících s časovou dotací 3 hodiny týdně. Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probraným lekcím v učebnici. Dále jsou využívány texty z časopisů, PC programy, internet a různé cizojazyčné materiály. Ve výuce jsou významně využívány informační technologie - iPady, PC a mobilní telefony, tvorba videa a zvukových záznamů, práce s výukovými aplikacemi, práce s online slovníky atd.</p> <p>Ve výuce se uplatňují různé vyučovací metody podle typu probírané látky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní výklad učitele frontální výuka - např. vysvětlování nových gramatických jevů</li> <li>• skupinová práce - rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách</li> <li>• individuální práce se studijními materiály</li> <li>• Projektová práce ve skupinách</li> <li>• diskuze a řešení problémů</li> <li>• jazykové hry</li> <li>• učení v životních situacích</li> </ul> <p>účast v jazykových akcích (besedy s odborníky, anglické divadlo, jazykové workshopy)</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák chápe důležitost komunikace v cizím jazyce pro praktický život</li> <li>• žák kriticky zhodnotí své schopnosti učení se cizímu jazyku a vybere si vhodné způsoby pro osvojení slovní zásoby a gramatiky cizího jazyka</li> </ul>

Název předmětu	Anglický jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• žák dokáže spojovat do širších celků jazykové jevy s probíranými tématy</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák vnímá odlišnosti cizího a českého jazyka</li> <li>• žák se postupně zbavuje zábran při komunikaci s cizincem</li> <li>• žák vyřeší jednoduché problémové situace v cizojazyčném prostředí</li> </ul>
	<p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák rozumí přiměřeně sdělení v cizím jazyce, a to jak v písemné tak v ústní formě</li> <li>• žák se aktivně zapojí do konverzace, poskytne požadovanou informaci v cizím jazyce</li> <li>• žák formuluje jednoduše své myšlenky, názory a aktivně se zúčastní diskuze</li> </ul>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák se domluví, vyžádá radu a pomoc v cizojazyčném prostředí</li> <li>• žák se učí hodnotit své úspěchy, své nedostatky</li> <li>• žák spolupracuje ve skupinách, ve dvojicích</li> </ul>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák si uvědomuje význam cizojazyčné kultury, tradice</li> <li>• žák s tolerancí vnímá jazykové, kulturní a jiné odlišnosti</li> <li>• žák sleduje a hodnotí politický, společenský a kulturní život v cizí zemi, srovnává se situací v České republice</li> <li>• žák má pozitivní vztah k učení se cizímu jazyku, uvědomí si nutnost ovládnutí cizího jazyka pro komunikaci v rámci integrované Evropy</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák umí napsat CV a motivační dopis v cizím jazyce</li> <li>• žák dokáže přečíst a napsat inzerát v cizím jazyce</li> <li>• žák dokáže absolvovat pracovní pohovor v cizím jazyce</li> </ul>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žák dokáže vyhledat požadované informace v cizím jazyce na internetu</li> <li>• žák umí používat různé elektronické slovníky</li> <li>• žák umí vytvořit krátký video a audio záznam v cizím jazyce</li> </ul>

Název předmětu	Anglický jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> <li>žák dokáže porovnat a vyhodnotit informace z různých cizojazyčných zdrojů a vytvořit si názor</li> <li>žák dokáže zpracovat dané téma pomocí IT a závěry odpovídajícím způsobem odprezentovat</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení v rámci předmětu probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji jazykových dovedností. Důraz je kladen na zdokonalení ve čtení, poslechu, písemném projevu a komunikaci. Dalšími kritérii hodnocení jsou pak srozumitelnost, plynulost, gramatická správnost jazykového projevu a bohatost slovní zásoby.</p> <p>Žáci jsou pravidelně hodnoceni pomocí známek. Výsledná známka představuje komplexní hodnocení založené na výsledcích testů, zkoušení a aktivity v hodinách.</p> <p>Hodnocení bere ohled na žáky s poruchami učení dle jejich specifických požadavků.</p> <p>Posuzuje se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>proces průběžného plnění úkolů podle výukových materiálů</li> <li>průběžné a opakovací testy po ukončení jednotlivých tematických bloků – lekcí</li> <li>zařazení písemných prací, které ověřují schopnost souvislého písemného projevu – dopis, email na téma, které musí být v souladu s probraným učivem</li> <li>ústní zkoušení – rozhovor, popis obrázků, situací, vypravování, video a audio prezentace</li> <li>celková aktivita a snaha v hodinách, domácí příprava</li> <li>práce v online prostředí a s použitím informačních technologií</li> </ul>

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Gramatika (25 hodin)</b>		
rozlišuje pořádek slov ve větě oznamovací a tázací		přítomný čas prostý a průběhový pořádek slov ve větě kladné, záporné a v otázce

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<p>dovede používat osobní a přivlastňovací zájmena                      správně používá čas přítomný prostý, průběhový, předpřítomný, minulý prostý a průběhový                      správně používá slovesné vzorce a členy                      umí vytvořit zápor a otázku                      používá správné přivlastňovací tvary                      používá vhodné předložky                      používá členy</p>		<p>osobní zájmena                      přivlastňovací zájmena, stupňování přídavných jmen                      přivlastňovací tvary                      vazba popisná „there is/are“                      minulý čas prostý a průběhový                      předpřítomný čas                      pravidelná a nepravidelná slovesa                      modální sloveso „can/ have to“                      předložky „in, into, on, out of, to, at“                      člen určitý a neurčitý</p>
<b>Tematický celek - Konverzace (24 hodin)</b>		
<p>aktivně se zapojí do jednoduché konverzace                      představí sebe a ostatní osoby                      popíše své zájmy                      vysloví žádost, poděkuje                      získá informace a dále je poskytne                      vypráví krátký příběh                      popisuje osoby                      přijímá a odmítá nabídku</p>		<p>reakce na oslovení, představení, přivítání, rozloučení                      prosba, dotaz                      získávání informací                      argumentace                      rozhovor                      popis události</p>
<b>Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)</b>		
<p>tvoří slovní druhy                      tvoří množné číslo                      aktivně si osvojí slovní zásobu z tematických celků                      odvodí význam nových slov z kontextu                      používá dvojjazyčný a výkladový slovník                      správná výslovnost</p>		<p>tvoření množného čísla                      tvorba podstatných a přídavných jmen                      mužský, ženský rod, slova bez rozlišení rodu                      složená slova                      tvorba příslovcí                      výslovnost                      čtení a práce s textem dle témat daných lekcí</p>
<b>Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)</b>		
<p>v slyšeném sdělení rozpozná podle hlasu a intonace postoje mluvčích a porozumí jejich minulosti                      v slyšeném dialogu o technických záležitostech identifikuje klíčové informace                      v slyšeném textu zachytí klíčové fráze pro spekulativní popis a porovnávání obrázků                      porozumí slyšenému textu o pobytu lidí v extrémních podmínkách a identifikuje</p>		<p>generace, fáze lidského života, životní události, postoje a konflikty v rodině                      volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti                      lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, moderní technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách</p>

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<p>číselné údaje a míry v čteném textu o biologických hodinách a potřebě spánku rozpozná hlavní myšlenku a záměr autora, dále vyhledá informace o časech, v nichž se odehrávají určité biologické děje plánuje strávit den s kamarádem a diskutují o činnostech, kterým by se mohli věnovat, reagují vzájemně na předložené návrhy a svá stanoviska podporují zdůvodněním popíše a porovná obrázky, které ukazují sportovce v extrémních podmínkách prezentuje svůj názor a reaguje na sdělení kamaráda v neformálním dialogu</p>		<p>bydlení a typy domů, části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení moderní technologie, počítač a jeho komponenty, elektronické vybavení</p>
<b>Tematický celek - Psaní (15 hodin)</b>		
<p>sestaví jednoduché písemné sdělení související s probíranými tematickými celky</p>		<p>Blog dopis (formální a neformální) recenze filmu krátký příběh osobní profil</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání využití mobilních telefonů v krizových situacích		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce motivace k dalšímu vzdělávání		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí žáci se seznámí s problémy soudobého světa		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl bydlení a úprava okolí budoucnost lidstva		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Gramatika (25 hodin)</b>		
dovede používat a podmínkové věty umí vyjádřit budoucnost (will, going to) rozlíší budoucnost plánovanou a neplánovanou umí tvořit a používat předminulý čas	předminulý čas, zápor, otázka budoucí čas - vazba „going to“ budoucí čas - „will / will not“ podmínkové věty 0,1. a 2. typ trpný rod nepřímá řeč vs. přímá řeč	
<b>Tematický celek - Konverzace (24 hodin)</b>		
umí vytvořit pozvánku dokáže doporučit a dát radu umí nahlásit událost dokáže se dohodnout na schůzce	metoda řízeného rozhovoru diskuse vysvětlování prosba popis rozhovor	
<b>Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)</b>		
použije správné slovo v daném textu aktivně si osvojí slovní zásobu z tematických okruhů používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník odvodí pravděpodobný význam slov z kontextu správná výslovnost	slovní zásoba dvojí význam slov (slova, která se vysloví stejně, ale písemná forma a význam se liší) slovní spojení, složená slova výslovnost tvorba slov čtení a práce s textem dle daných lekcí pomnožná podstatná jména frázová slovesa	
<b>Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)</b>		
umí popsat vynálezy a hovořit o moderních technologiích dokáže pohovořit o různých svátcích a významných dnech porovná kulturu v různých zemích, jejich zvyky, literaturu a film diskutuje na téma zločin a trestný čin mluví o módě, stylu umí sdělit informace o událostech ve světě	čas u obrazovky recyklace odpadů kultura v Británii a dalších zemích, zvyky a neverbální komunikace literatura a film planeta Země elektronika zločin a trestné činy	

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<b>Tematický celek - Psaní (15 hodin)</b>		
vytvoří požadovaný slohový útvar související s probíranými tematické celky		zpráva pozdávka esej esej a neformální dopis email
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání využití mobilních telefonů v krizových situacích		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl bydlení a úprava okolí budoucnost lidstva		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce motivace k dalšímu vzdělávání		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí žáci se seznámí s problémy soudobého světa		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Gramatika (25 hodin)</b>		
dovede používat přítomné časy dokáže vyjádřit budoucnost správně používá minulý čas prostý a průběhový porovná a správně použije čas minulý, předpřítomný a předminulý umí použít modální slovesa při předvídání a spekulování umí rozlišovat mezi určujícími a neurčujícími vztahnými větami		přítomný čas prostý a průběhový slovesné vazby minulý čas prostý a průběhový, předminulý, used to budoucí čas průběhový a předbudoucí čas modální slovesa – „must, must not, have to, do not have to, need not, can, cannot, may, might



Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
		zájmena – „some, any, no, much, many, a lot of, a little, a few“ předpřítomný čas prostý a průběhový
<b>Tematický celek - Konverzace (24 hodin)</b>		
dokáže hovořit o svých plánech umí popsat obrázek a spekulovat a jeho obsahu vypráví o emocích a svých zážitcích vypráví o plánech do budoucnosti - studium, povolání a kariéra dokáže hovořit na pracovním pohovoru dokáže popsat své zdravotní problémy a svůj stav		skupinová debata diskuze řízené rozhovory -diskuse, získávání informací vyprávění
<b>Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)</b>		
správná výslovnost aktivně si osvojí slovní zásobu z tematických okruhů používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník odvodí význam slov z kontextu		slovní zásoba výslovnost slovesa a předložkové vazby frázová slovesa
<b>Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)</b>		
umí vyjádřit svůj názor na dění ve světě a kolem sebe umí diskutovat o událostech informuje o vyhlídkách do budoucna rozumí novinovým článkům rozumí jazyku reklamy má znalosti o anglicky mluvících zemích popíše typické svátky v Čechách a anglicky mluvících zemích		vize budoucnosti Commonwealth of Nations významné dni minulosti, vzpomínání bydlení fyzické a duševní zdraví typy dopravy vzdělání a budoucí kariéra moderní technika soukromí, případné zneužití technologií svátky a oslavy
<b>Tematický celek - Psaní (15 hodin)</b>		
vytváří slohové útvary související s probíranými tematickými celky		neformální dopis formální dopis oznámení vyprávění žádost o práci
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
bydlení a úprava okolí budoucnost lidstva		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání využití mobilních telefonů v krizových situacích		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce motivace k dalšímu vzdělávání		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí žáci se seznámí s problémy soudobého světa		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Gramatika (25 hodin)</b>		
umí vhodně používat časy v anglickém jazyce: přítomné, budoucí, minulé a předpřítomné, předminulý a předbudoucí používá správné vazby umí používat a tvořit trpný rod používá podmínkové věty umí používat vztažné a účelové věty používá nepřímou řeč		slovesné časy trpný rod (pro všechny časy) comparative a superlative podmínkové věty 2. a 3. typu reflexive pronouns, indefinite pronouns nepřímá řeč (otázky)
<b>Tematický celek - Konverzace (24 hodin)</b>		
umí prezentovat svou práci před celou třídou hovoří o názorech jiných osob diskutuje na dané téma informuje o tom, co dělá pro životní prostředí vypráví o známých osobnostech z oblasti hudby a umění		vyřizování stížnosti dialog, monolog diskuse, argumentace, spekulace o zprávě a události vyjadřování rozdílů a názorů získávání a sdělování informací
<b>Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)</b>		
aktivně používá slovní zásobu, kterou si osvojí		snadno zaměnitelná slova

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<p>používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník vytváří nová slova složením vytváří nová slova přidáním přípon a předpon správně vyslovuje</p>		<p>vyjádření času a frázová slovesa slova cizího původu přídavná jména a fráze frázová slovesa složená podstatná jména</p>
<b>Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)</b>		
<p>hovoří na téma Internet a moderní komunikační technologie informuje o životním prostředí, podnebí a počasí uvádí informace o anglicky mluvících zemích prezentuje Českou republiku umí hovořit o velkoměstech pohovoří o historii a současnosti firmy Škoda umí popsat automobil</p>		<p>internet, masová média firma Škoda a Volkswagen koncern životní prostředí, počasí, environmentální a společenské problémy Londýn a hlavní města UK, Města v USA Česká republika a Praha odborná témata – popis automobilu, spalovacích motorů a elektronických součástí, budoucnost automobilového průmyslu</p>
<b>Tematický celek - Psaní (15 hodin)</b>		
<p>vytváří slohové útvary související s probíranými tematickými celky</p>		<p>popis místa formální a neformální dopis esej – názor na problém recenze knihy, filmu</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace		
žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí		
žáci se seznámí s problémy soudobého světa		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání		
využití mobilních telefonů v krizových situacích		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl		
bydlení a úprava okolí		
budoucnost lidstva		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy		

<b>Anglický jazyk</b>	<b>4. ročník</b>	<b>Počet vyučovacích hodin: 93</b>
volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce motivace k dalšímu vzdělávání		

## 6.3 Občanská nauka

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	1	1	0	3
Povinný	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Občanská nauka je nedílnou součástí společenskovědního vzdělávání. Navazuje na znalosti a dovednosti žáků, které získali v základním vzdělávání. Tyto schopnosti v průběhu studia upevňují, ale především prohlubují. Občanská nauka úzce spolupracuje s dalšími vyučovacími předměty, využívá mezipředmětových vztahů. Vyučovací předmět směřuje k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby se stali v životě slušnými lidmi a informovanými aktivními občany demokratického státu. Vede žáky k odpovědnosti vůči sobě i společnosti. Učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.</p> <p>Učivo je rozděleno do tematických celků:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Člověk jako jedinec</li> <li>Člověk v lidském společenství</li> <li>Člověk jako občan</li> <li>Člověk a právo</li> <li>Soudobý svět</li> <li>Člověk a svět (praktická filozofie)</li> </ul>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

Název předmětu	Občanská nauka
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě</li> <li>- získávat a hodnotit informace z různých zdrojů</li> <li>- jednat odpovědně a žít čestně</li> <li>- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat proti korupci a kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat</li> <li>- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej</li> <li>- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti</li> <li>- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky</li> <li>- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu</li> </ul>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovědní vzdělávání</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace</li> <li>- volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit</li> <li>- využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností</li> <li>- výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>            Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v ústním i písemném projevu respektovali zásady kultury projevu i chování</li> <li>- vyjadřovali se adekvátně komunikační situaci, uměli klást otázky, formulovali odpovědi</li> <li>- zvládali všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělávání, orientovali se v odborné terminologii v oblasti občanské nauky</li> <li>- vhodně prezentovali sami sebe, argumentovali, obhajovali svá stanoviska</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>            Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p>

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>- reálně posuzovali své fyzické a psychické možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování v různých situacích</p> <p>- přijímali hodnocení svých výsledků a jejich hodnocení druhými lidmi</p> <p>- si stanovovali samostatné reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace</p> <p>- efektivně využívali k vlastnímu rozvoji všech podnětů, ovládali aktivní přístup k podnětům okolí, přijímali podněty spolupracovníků i jiných lidí, analyzovali je, adekvátně na ně reagovali</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <p>- pracovali v týmu, aktivně jej spoluutvářeli a orientovali se v řešení zadaných úkolů</p> <p>- předkládali a jasně formulovali vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažovali podněty a návrhy druhých</p> <p>- uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace</p> <p>- volili prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve</p> <p>- uměli přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získali je k společnému řešení</p> <hr/> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <p>- uznávat tradice a hodnoty evropského myšlenkového odkazu, chápat ho v širším historickém kontextu, rozumět souvislostem během jeho vývoje</p> <p>- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah, uvědomit si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, mj. prostřednictvím vhodně zvolených referátů a prezentací, případně projektů</p> <hr/> <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <p>- užívat různé strategie a metody učení</p> <p>- stanovovat si krátkodobé i postupné cíle v rámci své osobní, ale i společenské sféry života</p> <p>- motivovat se pro další učení</p> <p>- aktivně vyhledávat a kriticky přistupovat k různým zdrojům informací</p> <p>- zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a práci</p> <hr/> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p>

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít odpovědný postoj k osobnímu profesnímu růstu a v souvislosti s tím si uvědomovat nutnost celoživotního vzdělávání</li> <li>- umět přirozeně komunikovat s možnými zaměstnavateli, být připraven vhodným způsobem představit svůj odborný potenciál (nepřímo prostřednictvím samostatných vystoupení při prezentacích výsledků práce v hodině i mimo ni)</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, a to zejména při vyhledávání aktuálních informací</li> <li>- pracovat s programovým vybavením</li> <li>- pracovat s informacemi z různých zdrojů (tištěných, elektronických, audiovizuálních – zejména při práci s původními či upravenými filosofickými a společenskovědními texty a krásnou literaturou)</li> <li>- uvědomovat si rozdílnost ve věrohodnosti a kvalitě vybraných informačních zdrojů (zejména v případě internetu) a přistupovat k nim s kritickou obezřetností</li> </ul>
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>Předmět Občanská nauka je řazen do tří ročníků / jedna hodina týdně.</p> <p>Látka je koncipována do šesti tematických celků. Do prvního ročníku jsou zařazeny tematické celky Člověk jako jedinec a Člověk v lidském společenství, které se zabývají pochopením člověka jako individua a jeho začleněním do společnosti. Druhý ročník klade důraz na otázku politického života společnosti a participace v něm, a to v tematických celcích Člověk jako občan a Člověk a právo. Do třetího ročníku jsou zařazeny tematické celky Soudobý svět a Člověk a svět, jejichž náplní je poznat členitost a rozmanitost soudobého světa, v druhém tematickém celku bude kladen důraz na otázky z oblasti praktické filozofie.</p> <p>Metodika výuky:</p> <p>Výuka probíhá nejen formou frontálního, skupinového a projektového vyučování, ale i prostřednictvím diskuzí, exkurzí, her a soutěží, problémových úkolů a prezentací ve třídě. Nedílnou součástí vyučovacího procesu je i využívání informačních a komunikačních technologií.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem.</p> <p>Při hodnocení je kladen největší důraz na hloubku porozumění společenským jevům a procesům, na schopnost aplikovat získané poznatky v praktickém životě, umění samostatně pracovat a tvořit, kriticky přemýšlet a své myšlenky využívat v diskuzích.</p> <p>Hodnocení vychází z těchto kritérií:</p>

Název předmětu	Občanská nauka
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verbální zkoušení – hodnoceny nejen věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřovacích schopností</li> <li>- známky z průběžných testů</li> <li>- využívání forem sebehodnocení a kolektivního hodnocení</li> <li>- zapojení se do diskuzí a skupinové práce, aktivita v hodinách</li> <li>- vypracování projektů a jejich prezentace</li> <li>- přístup žáků k probíraným tématům, jejich orientace v aktuálním společenském dění</li> <li>- přístup k domácí přípravě, prezentace referátů</li> <li>- hodnocení žáků se SVP využívá závěrů hodnocení pedagogicko-psychologické poradny u konkrétních jednotlivců dle integrace</li> </ul>

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Člověk jako jedinec (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat psychologii jako vědní disciplínu, charakterizovat základní disciplíny, které využívají znalostí psychologie</li> <li>- shrnout a rozlišit biologické a sociální determinanty lidské psychiky</li> <li>- vymezit a rozpoznat základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života</li> <li>- na konkrétním příkladu rozpoznat projevy lidí různého temperamentu</li> <li>- seznámit se základními náročnými životními situacemi člověka – příčiny a možnosti předcházení</li> <li>- popsat základní relaxační techniky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvod do psychologie</li> <li>- Osobnost člověka</li> <li>- Etapy lidského života</li> <li>- Učení, rozvoj osobnosti a sebevýchova</li> <li>- Schopnosti, temperament, charakter</li> <li>- Náročné životní situace</li> <li>- Psychohygienu</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Člověk v lidském společenství (23 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat typy společnosti a současnou českou společnost</li> <li>- vysvětlit význam procesu socializace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vznik, vývoj, typy společností</li> <li>- Současná česká společnost a její vrstvy</li> </ul>	



Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na příkladu demonstrovat, jak mohou ovlivňovat sociální skupiny chování člověka</li> <li>- vymezit hlavní funkce rodiny a vztahy v ní</li> <li>- na konkrétních příkladech objasnit sociální rozdíly ve společnosti, vysvětlit pojem gender</li> <li>- vysvětlit rozdíl mezi formálními a neformálními vztahy, verbálními a neverbálními typy komunikace</li> <li>- prakticky prokázat znalost základů etikety</li> <li>- objasnit pojem asertivní chování</li> <li>- popsat sociální deviace, na příkladech vyložit, v čem tkví jejich hlavní nebezpečnost</li> <li>- třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě</li> <li>- rozlišit pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, sestavit a řešit rozpočet rodiny</li> <li>- vybrat nejvhodnější úvěrový produkt a zdůvodnit své rozhodnutí</li> <li>- posoudit služby nabízené peněžními ústavami</li> <li>- orientovat se v získaných informacích</li> <li>- charakterizovat světová náboženství</li> <li>- objasnit funkci víry a náboženství v životě člověka</li> <li>- chápat, v čem jsou nebezpečné náboženské sekty a fundamentalismus</li> <li>- sledovat aktuální světové dění</li> <li>- zaujímat vlastní postoj k problémům ve světě</li> <li>- třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socializace jedince ve společnosti</li> <li>- Společenské skupiny</li> <li>- Sociální role, pozice</li> <li>- Rodina a její funkce ve společnosti, vztahy a problémy soudobé rodiny</li> <li>- Postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti na demokratickém základě (odpovědnost, slušnost, optimismus)</li> <li>- Komunita, dav, veřejnost</li> <li>- Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> <li>- Sociální vztahy</li> <li>- Sociální komunikace</li> <li>- Základy slušného chování, etiketa v praxi</li> <li>- Asertivita</li> <li>- Sociální normy a deviantní chování</li> <li>- Šikana</li> <li>- Drogy</li> <li>- Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince, rodiny, rozpočtu domácnosti</li> <li>- Řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> <li>- Víra a ateismus</li> <li>- Náboženství a církve</li> <li>- Světová náboženství</li> <li>- Náboženská hnutí a sekty</li> <li>- Náboženský fundamentalismus, extremismus, fanatismus a terorismus</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci dokáží verbálně komunikovat při důležitých jednáních (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce)</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> <li>- chápou nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotní vzdělávání</li> <li>- umí formulovat vlastní životní priority</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí</li> <li>- jsou schopni vyhledávat a vyhodnocovat environmentální data a pracovat s nimi</li> <li>- dokáží vhodně volit témata referátů (ekologie obecně, životní prostředí, úloha jednotlivce)</li> </ul>		

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače, vyhledávat a pracovat s informacemi z internetu</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě</li> <li>- rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti</li> <li>- orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace</li> <li>- formulují věcné formálně správné názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky</li> <li>- jsou schopni jednat v duchu humanity a vlastenectví</li> </ul>		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Člověk jako občan (17 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumět smyslu a významu výchovy k občanství</li> <li>- vysvětlit základní politologické pojmy</li> <li>- na příkladech rozlišit hlavní hodnoty a rizika ohrožení demokracie (korupce, kriminalita...)</li> <li>- kriticky přistupovat k masmédiím a vhodně je využívat</li> <li>- zdůvodnit dělbu státní moci, popsat hlavní subjekty v ČR</li> <li>- popsat základní články správy v ČR a na příkladech rozlišit pravomoci orgánů státní správy a samosprávy</li> <li>- vysvětlit funkci Ústavy a doložit, co vymezuje; objasnit význam práv a svobod a popsat způsoby na obhajobu ohrožených lidských práv</li> <li>- rozlišit jednotlivé politické strany v ČR a jejich politickou orientaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stát a občan</li> <li>Formy státu</li> <li>Formy vlády</li> <li>Základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>Svobodný přístup k informacím, kritický přístup k médiím a maximální využití jejich potenciálu</li> <li>Politický systém v ČR</li> <li>Charakteristika českého ústavního systému, lidská práva, práva dětí</li> <li>Formy státní moci</li> <li>Struktura státní správy a samosprávy</li> <li>Politika – politické strany, politické ideologie</li> </ul>	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit podstatu a funkci voleb</li> <li>- orientovat se v úloze vybraných společenských organizací a hnutí; uvést příklady občanské aktivity ve svém regionu</li> <li>- debatovat o pozitivěch a problémech multikulturního soužití; objasnit příčiny migrace lidí</li> <li>- vysvětlit, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem; - vysvětlit, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> </ul>		<p>Politické volby                      Občanská společnost, občanská participace                      Rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti                      Politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</p>
<b>Tematický celek - Člověk a právo (14 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasnit, jakou roli hraje právo v životě lidí</li> <li>- popsat a vysvětlit právní řád a soustavu soudů v ČR</li> <li>- na příkladech charakterizovat a rozlišit důležitá právní odvětví</li> <li>- třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě</li> </ul>		<p>Lidské právo a spravedlnost- obhajování, zneužívání, práva dětí                      Funkce práva                      Právo jako systém norem – právní řád                      Systém soudů                      Veřejný ochránce práv                      Občanské právo                      Rodinné právo                      Trestní právo                      Pracovní právo                      Kolektivní smlouva ŠKODA AUTO                      Obchodní právo                      Správní řízení</p>
<b>Tematický celek - Člověk za mimořádných událostí (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámit se se základními pojmy mimořádných událostí, rozpoznat hrozící nebezpečí a vědět, jak v krizové situaci pomoci sobě i ostatním lidem</li> <li>- rozpoznat varovné signály, dokázat uvést možnosti řešení v určitých situacích</li> <li>- rozpoznat hrozící nebezpečí a racionálně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> </ul>		<p>Mimořádné situace                      Živelné pohromy                      Havárie s únikem nebezpečných látek                      IZS a jeho činnost                      Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci dokáží verbálně komunikovat při důležitých jednáních (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce)</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> <li>- chápou nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotní vzdělávání</li> <li>- umí formulovat vlastní životní priority</li> </ul>		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí</li> <li>- dokáží chránit kulturní hodnoty</li> <li>- jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače, vyhledávat a pracovat s informacemi z internetu</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě</li> <li>- rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti</li> <li>- orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace</li> <li>- formulují věcné formálně správné názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky</li> <li>- jsou schopni jednat v duchu humanity a vlastenectví</li> </ul>		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
ŠVP výstupy	Učivo	
Tematický celek - <b>Soudobý svět (20 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumět smyslu a významu výchovy k občanství</li> <li>- charakterizovat geografické a ekonomické postavení ČR ve světě a v Evropě</li> <li>- rozčlenit soudobý svět na civilizační sféry a civilizace; vysvětlit konflikty soudobého světa a nastínit možné perspektivy řešení</li> <li>- vysvětlit význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>- charakterizovat podstatu evropské integrace a dezintegrace</li> </ul>	Postavení ČR ve světě a v Evropě Velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě Hmotná a duchovní kultura, UNESCO Integrace a dezintegrace Civilizační sféry a kultury	

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvést konkrétní příklady projevů globalizace</li> <li>- charakterizovat světová náboženství</li> <li>- objasnit funkci víry a náboženství v životě člověka</li> <li>- chápat, v čem jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>- porovnat, v čem se mohou lidé vyznávající různá náboženství shodnout (zejména v ČR)</li> <li>- sledovat aktuální světové dění</li> <li>- zaujímat vlastní postoj k problémům ve světě</li> <li>- třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě</li> </ul>		<p>Globalizace a globální problémy                      Funkce a činnost OSN                      Funkce a činnost NATO                      EU - vznik, skladba ,cíle                      Orgány EU</p>
<b>Tematický celek - Člověk a svět (11 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popsat vznik filozofie</li> <li>- porozumět základním filozofickým pojmům</li> <li>- roztřídit filozofické otázky do filozofických disciplín</li> <li>- postihnout smysl etiky pro život člověka</li> <li>- definovat etiku a vymezit její předmět</li> <li>- na konkrétní situaci vymezit mravní povinnosti člověka</li> <li>- objasnit, jak probíhá mravní rozhodování člověka a na jakých faktorech závisí</li> <li>- na příkladu konkrétní situace ilustrovat, jak lze chápat pocit a pojem viny</li> <li>- charakterizovat úlohu svědomí v lidském jednání</li> <li>- na různých životních situacích rozlišit mravné a nemravné, morální a nemorální z hlediska obecně uznávaných principů mravnosti a morálky</li> <li>- demonstrovat na filozofických textech názorovou diferenciaci různých přístupů k morálním hodnotám, normám a cílům</li> <li>- třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě</li> </ul>		<p>Filozofie - pojmový aparát                      Základní filozofické otázky                      Filozofická etika                      Etika - základní pojmy                      Morální jednání člověka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost                      Sebevražda, trest smrti                      Rodina - plánované těhotenství, interrupce, rozvody                      Čas - život spolu ne vedle sebe; rozhodování - asertivita                      Domácí násilí, pronásledování                      Péče o staré lidi, eutanazie                      Azyl, charita                      Masmédia a jejich funkce, konzum, reklama, paparazzi, kamery                      Ekologická etika</p>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci dokáží verbálně komunikovat při důležitých jednáních (vztah podřízenosti a nadřízenosti)</li> <li>- jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce)</li> <li>- dokáží spolupracovat v týmu</li> <li>- chápou nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotní vzdělávání</li> <li>- umí formulovat vlastní životní priority</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> <li>- jsou schopni vyhledávat a vyhodnocovat environmentální data a pracovat s nimi</li> <li>- dokáží vhodně volit témata referátů (ekologie obecně, životní prostředí, úloha jednotlivce)</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače, vyhledávat a pracovat s informacemi z internetu</li> <li>- dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</li> <li>- komunikují elektronickou poštou</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě</li> <li>- rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti</li> <li>- orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace</li> <li>- formulují věcné formálně správné názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky</li> <li>- jsou schopni jednat v duchu humanity a vlastenectví</li> </ul>		

## 6.4 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	1	2
Povinný			Povinný	

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo obsahuje klíčové mezníky obecných dějin, akcentován je zejména historický vývoj Československého a Českého státu od jeho počátku až po současnost. Důraz je kladen na časovou chronologii a logiku dějin, na dějiny a vývoj ve 20. století, které jsou předpokladem pro pochopení současných problémů světa. Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Předmět využívá poznatky širokého spektra společenskovědních předmětů (český jazyk a literatura, občanská nauka, ekologie). Základem výuky je rozvoj historického myšlení a

Název předmětu	Dějepis
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>vyjadřovacích schopností.</p> <p>Dějepis je zařazen do prvního a čtvrtého ročníku – 1 hodina týdně. Důraz je kladen na osvojení základních údajů a pojmů a následně na jejich využití v přemýšlení a diskuzích o dějích minulých i o současnosti. Suma teoretických poznatků je chápána jako nástroj kultivace žákovy historického vědomí, ale také morálních a občanských postojů.</p> <p>Výuka vede žáky k samostatnému získávání informací z aktuálních komunikačních zdrojů. Musí být pro žáky zajímavá, inspirující, má ho aktivovat. Má rozvíjet intelektové a komunikativní dovednosti, pozitivně ovlivňovat jeho chování a orientaci v současném světě.</p> <p>Užívá frontální a skupinovou formu výuky, metody dialogu a diskuze, dále pak hry a soutěže, vede ke komunikativním a tvořivým aktivitám, ke schopnostem zformulovat vlastní myšlenky a umět je prezentovat na veřejnosti.</p> <p>Do výuky je zařazeno ve 4. ročníku téma Historie ŠKODA AUTO, které jsou žáci schopni sami prezentovat.</p> <p>Dějepisné učivo je rozděleno do těchto tematických celků:</p> <p>1. ročník: Poznávání dějin a jejich význam Pravěk Starověk Středověk Novověk - raný novověk 16.-18. století</p> <p>4. ročník: Novověk - novověk 19. století - novověk 20. století</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovední vzdělávání</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užívat různé strategie a metody učení</li> <li>- stanovovat si krátkodobé i postupné cíle v rámci své osobní, ale i společenské sféry života</li> <li>- motivovat se pro další učení</li> <li>- aktivně vyhledávat a kriticky přistupovat k různým zdrojům informací</li> <li>- zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a práci</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p>

Název předmětu	Dějepis
	<p>Žáci jsou vedeni tak, aby uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace</li> <li>- volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit</li> <li>- využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností</li> <li>- výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v ústním i písemném projevu respektovali zásady kultury projevu i chování</li> <li>- vyjadřovali se adekvátně komunikační situaci, uměli klást otázky, formulovali odpovědi</li> <li>- zvládali všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělávání, orientovali se v odborné terminologii v oblasti historie</li> <li>- vhodně prezentovali sami sebe, argumentovali, obhajovali svá stanoviska</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reálně posuzovali své fyzické a psychické možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování v různých situacích</li> <li>- přijímali hodnocení svých výsledků a jejich hodnocení druhými lidmi</li> <li>- si stanovovali samostatné reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace</li> <li>- efektivně využívali k vlastnímu rozvoji všech podnětů, ovládali aktivní přístup k podnětům okolí, přijímali podněty spolupracovníků i jiných lidí, analyzovali je, adekvátně na ně reagovali</li> </ul> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovali v týmu, aktivně jej spoluutvářeli a orientovali se v řešení zadaných úkolů</li> <li>- předkládali a jasně formulovali vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažovali podněty a návrhy druhých</li> <li>- uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace</li> <li>- volili prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve</li> <li>- uměli přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získali je k společnému řešení</li> </ul>



Název předmětu	Dějepis
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uznávat tradice a hodnoty evropského myšlenkového odkazu, chápat ho v širším historickém kontextu, rozumět souvislostem během jeho vývoje</li> <li>- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah, uvědomit si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, mj. - prostřednictvím vhodně zvolených referátů a prezentací, případně projektů</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, a to zejména při vyhledávání aktuálních informací</li> <li>- pracovat s informacemi z různých zdrojů (tištěných, elektronických, audiovizuálních)</li> <li>- uvědomovat si rozdílnost ve věrohodnosti a kvalitě vybraných informačních zdrojů (zejména v případě internetu) a přistupovat k nim s kritickou obezřetností</li> </ul>
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívat svých dějepisných vědomostí a dovedností v praktickém životě</li> <li>získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů</li> <li>jednat odpovědně a žít čestně</li> <li>projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat proti korupci a kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně</li> <li>přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat</li> <li>uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej</li> <li>na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti</li> </ul>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Vychází se z těchto kritérií:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústní zkoušení - schopnost logické argumentace, schopnost jasného a přehledného souvislého vyjadřování a samostatného myšlení</li> <li>- známky z průběžných testů</li> <li>- využívání forem sebehodnocení a kolektivního hodnocení</li> </ul>

Název předmětu	Dějepis
	- aktivita v hodinách, zapojení do diskuze a týmové práce, přístup k domácí přípravě, prezentace referátů - hodnocení žáků s SVP využívá závěrů hodnocení školského poradenského zařízení, u konkrétních jednotlivců dle integrace

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Člověk v dějinách, Poznávání dějin a jejich význam (3 hodiny)</b>		
- objasnit význam a smysl poznávání dějin a různou variabilitu jejich výkladů - periodizovat dějiny z různých pohledů		Význam poznávání dějin a variabilita výkladů dějin Periodizace dějin
<b>Tematický celek - Pravěk (1 hodina)</b>		
- popsat vznik a vývoj člověka, počátek lidských dějin a s nimi spojené mezníky		Počátek lidských dějin Neolitická revoluce
<b>Tematický celek - Starověk (6 hodin)</b>		
- uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, počínaje orientálními despociemi, přes antiku po 5. stol. n. l. - charakterizovat judaismus a křesťanství		Starověké orientální despocie, antika
<b>Tematický celek - Středověk a raný novověk - 16.-18. století (23 hodin)</b>		
- charakterizovat jednotlivé etapy středověku - popsat základní mezníky a revoluční změny v daných obdobích - vysvětlit kulturní a zejména myšlenkový přínos těchto období (románská, gotická kultura, islám, rekonquista, reformace v českých zemích) - získávat a zpracovávat informace z různých zdrojů - shrnout a zobecnit získané informace - zaujmout vlastní stanovisko k jednotlivým problémům minulosti i současnosti - formulovat své závěry a soudy o dějích minulých a o jejich působení na		Starověké orientální despocie, antika Základy středověké společnosti, evropské a české dějiny tohoto období (výběr), společnost a kultura, islám a Evropa, Evropa a Tataři, kolonizace, urbanizace

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
současnost		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
úcta k demokratickým principům a humanistickým hodnotám (učivo o zrodu demokracie a jejím prosazování, občanské revoluce, boji za lidská a občanská práva v dějinách)		
rozvíjení komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi - na základě přiměřeného sebevědomí, respektu k druhým a tolerance k nim (diskuse, rozbor prezentací spolužáků)		
rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi		
orientace v médiích masové komunikace, diferencované kritické hodnocení jejich vlivu a významu (komentování mediálního zpravodajství a publicistických pořadů)		
obrana proti manipulaci - porovnávání objektivní historické reality a jejího následného mediálního obrazu		
Informační a komunikační technologie		
internet jako prostředek komunikace a vzdělání (diferencovaný sběr informací), využití softwarových možností, moderní didaktické techniky k efektivní prezentaci pracovních výsledků, užití výukových programů		
Člověk a životní prostředí		
úcta k hodnotám přírodního prostředí i k hodnotám vytvořeným člověkem - na základě témat o rozvoji poznávání přírody (antika, renesance) i témat o umělecké tvorbě estetické, citové a etické vazby mezi člověkem a přírodou (varovné doklady narušování harmonie: válečné konflikty, ekologické katastrofy)		
orientace na postoje, jež v individuálním i obecném působení přispívají k udržitelnému rozvoji (v souvislosti s učivem o globálních problémech lidstva)		
Člověk a svět práce		
motivace k uvědomění odpovědnosti za vlastní život a dosažené vzdělání ve vztahu k profesní kariéře (motivační příklady životních cest a postojů historických osobností)		
komunikační přirozenost a jistota při pracovních jednáních a při důležitých jednáních obecně, význam osobní prezentace pracovníka jako prezentace obrazu firmy či organizace (příprava v rámci samostatných žákovských vystoupení při různých příležitostech daných průběhem výuky)		

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Novověk 19. století (8 hodin)</b>		

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>- objasnit vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>- popsat česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století</li> <li>- charakterizovat proces modernizace společnosti</li> <li>- popsat evropskou koloniální expanzi</li> </ul>		<p>Velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848-49 v Evropě a v českých zemích</p> <p>Společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu</p> <p>Modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj, evropská koloniální expanze</p> <p>Modernizovaná společnost a jedinec, sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání</p>
<p><b>Tematický celek - Novověk 20. století (20 hodin)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyložit vztahy mezi velmocemi na přelomu 19. a 20. stol., důsledky koloniální expanze</li> <li>- popsat 1. světovou válku a její důsledky</li> <li>- popsat vznik ČSR a vývoj republiky do r. 1939,</li> <li>- objasnit vývoj česko-německých vztahů</li> <li>- vysvětlit projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>- vysvětlit pojmy demokracie a diktatura, charakterizovat komunismus, fašismus a nacismus</li> <li>- popsat mezinárodní vztahy mezi první a druhou světovou válkou, rozpad ČSR</li> <li>- popsat 2. světovou válku a její důsledky, objasnit cíle válčících stran, válečné zločiny a holocaust</li> <li>- objasnit postavení českého národa v době okupace</li> <li>- vyložit uspořádání světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro ČSR</li> <li>- popsat projevy a důsledky studené války</li> <li>- charakterizovat odlišný vývoj v západním a východním bloku</li> <li>- popsat vývoj ČSR v období komunistického režimu spolu se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>- popsat vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>- objasnit problémy třetího světa a proces dekolonizace</li> <li>- vyložit rozpad sovětského bloku a konec bipolarity Východ – Západ</li> <li>- osvětlit problémy současného globálního světa, nově vznikající bipolarity Sever-Jih</li> <li>- uvést příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> </ul>		<p>Vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa 1. světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání světa, vývoj v Rusku</p> <p>Demokracie a diktatura - ČSR v meziválečném období, totalita, nacismus, komunismus, velká hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, cesta k válce, II. světová válka, ČSR za války, druhý odboj, holocaust, důsledky války</p> <p>Svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě, ve světě i u nás, studená válka, komunistická diktatura v ČSR a její vývoj</p> <p>Demokratický svět, USA – světová supervelmoc, sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc</p> <p>Třetí svět a dekolonizace</p> <p>Konec bipolarity Východ - Západ</p> <p>20. století ve vědě, technice a kultuře</p> <p>Soudobý svět</p> <p>Globální problémy lidstva</p>
<p><b>Tematický celek - Historie ŠKODA-AUTO a.s., historie studovaného oboru (3 hodiny)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v historii společnosti ŠKODA-AUTO a.s., uvede významné mezníky a</li> </ul>		<p>Historický vývoj společnosti ŠKODA-AUTO a.s., historický vývoj oboru</p>

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<p>osobnosti firmy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v historii svého oboru, uvede významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> <li>- získává a zpracovává informace z různých zdrojů</li> <li>- dokáže shrnout a zobecnit získané informace</li> <li>- dokáže zaujmout vlastní stanovisko k jednotlivým problémům minulosti i současnosti</li> <li>- dokáže formulovat své závěry a soudy o dějích minulých a o jejich působení na současnost</li> </ul>		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<p>motivace k uvědomění odpovědnosti za vlastní život a dosažené vzdělání ve vztahu k profesní kariéře (motivační příklady životních cest a postojů historických osobností)</p> <p>komunikační přirozenost a jistota při pracovních jednáních a při důležitých jednáních obecně, význam osobní prezentace pracovníka jako prezentace obrazu firmy či organizace (příprava v rámci samostatných žákovských vystoupení při různých příležitostech daných průběhem výuky)</p>		
Člověk a životní prostředí		
<p>úcta k hodnotám přírodního prostředí i k hodnotám vytvořeným člověkem - na základě témat o rozvoji poznávání přírody (antika, renesance) i témat o umělecké tvorbě</p> <p>estetické, citové a etické vazby mezi člověkem a přírodou (varovné doklady narušování harmonie: válečné konflikty, ekologické katastrofy)</p> <p>orientace na postoje, jež v individuálním i obecném působení přispívají k udržitelnému rozvoji (v souvislosti s učivem o globálních problémech lidstva)</p>		
Informační a komunikační technologie		
<p>internet jako prostředek komunikace a vzdělání (diferencovaný sběr informací), využití softwarových možností, moderní didaktické techniky k efektivní prezentaci pracovních výsledků, užití výukových programů</p>		
Občan v demokratické společnosti		
<p>úcta k demokratickým principům a humanistickým hodnotám (učivo o zrodu demokracie a jejím prosazování, občanské revoluce, boji za lidská a občanská práva v dějinách)</p> <p>rozvíjení komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi - na základě přiměřeného sebevědomí, respektu k druhým a tolerance k nim (diskuse, rozbor prezentací spolužáků)</p> <p>rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi</p> <p>orientace v médiích masové komunikace, diferencované kritické hodnocení jejich vlivu a významu (komentování mediálního zpravodajství a publicistických pořadů)</p> <p>obrana proti manipulaci - porovnávání objektivní historické reality a jejího následného mediálního obrazu</p>		

## 6.5 Mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	0	1
	Povinný			

Název předmětu	Mechanika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka navazuje na poznatky fyziky a matematiky, dále je rozvíjí a prohlubuje.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení (žáci mohou pracovat samostatně i ve skupinách). Do výuky je také zařazována skupinová výuka, která napomůže učiteli vyrovnávat disproporce mezi různě nadanými žáky. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b> Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci měli pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ovládali různé techniky učení, uměli si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci porozuměli zadání úkolu nebo určili jádro problému, získali informace potřebné k řešení problému, navrhli způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnili je, vyhodnotili a ověřili správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; volili prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b></p>

Název předmětu	Mechanika
	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci účastnili aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje; dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                  Vzdelávání směřuje k tomu, aby žáci měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovali o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                  Vzdelávání směřuje k tomu, aby žáci správně používali a převáděli běžné jednotky; používali pojmy kvantifikujícího charakteru; prováděli reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházeli vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměli je vymezit popsat a správně využít pro dané řešení; četli a vytvářeli různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata); aplikovali znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru; efektivně aplikovali matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- známky z kontrolních prací – testů, týkajících se malého úseku učiva</li> <li>- výsledek ústního zkoušení</li> <li>- aktivita v hodinách</li> <li>- schopnost samostatného úsudku</li> <li>- schopnost práce ve skupinách</li> <li>- řádné plnění zadaných domácích úkolů</li> </ul>

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do technické mechaniky (1 hodina)		

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé disciplíny mechaniky</li> <li>- pracuje s jednotkami</li> <li>- používá základní zákony mechaniky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení mechaniky</li> <li>- fyzikální veličiny používané v mechanice</li> <li>- základní zákony mechaniky</li> </ul>
<b>Tematický celek - Základy statiky tuhých těles (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- spočítá a určí zadané síly v rovině</li> <li>- spočítá moment sil</li> <li>- určí vazby a vazbové síly</li> <li>- spočítá vazbové síly nosníku</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- síla, určení síly, rozklad sil</li> <li>- výslednice rovinné soustavy sil</li> <li>- rovnováha rovinné soustavy sil</li> <li>- moment síly, dvojice sil, moment soustavy sil</li> <li>- rovnováha otočně uložených těles</li> <li>- vazby a vazbové síly</li> <li>- nosník zatížený soustavou sil</li> </ul>
<b>Tematický celek - Tření a pasivní odpory (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá jednotlivé druhy tření na konkrétních příkladech</li> <li>- vypočítá odpor proti valení</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tření smykové</li> <li>- tření čepové</li> <li>- tření vláknové</li> <li>- odpor proti valení</li> </ul>
<b>Tematický celek - Pružnost pevnost (16 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí příslušný druh namáhání</li> <li>- vyhledá v tabulkách dovolené napětí pro zadaný materiál</li> <li>- spočítá skutečné zatížení a porovná ho s dovoleným</li> <li>- určí deformace součástí s použitím tabulek</li> <li>- vyhledá v tabulkách moduly průřezu</li> <li>- vyhledá v tabulkách dovolené napětí technických materiálů</li> <li>- vypočítá rozměry základních nosníků</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy namáhání a deformací strojních součástí</li> <li>- namáhání na tah a tlak</li> <li>- deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>- namáhání na smyk</li> <li>- dimenzování součástí namáhaných na smyk</li> <li>- střihání materiálu</li> <li>- kontrola na otlačení</li> <li>- namáhání na krut</li> <li>- kvadratické momenty průřezu a modul průřezu v krutu</li> <li>- dimenzování hřídelů na krut</li> <li>- deformace hřídelů namáhaných v krutu</li> <li>- namáhání v ohybu</li> <li>- kvadratický moment průřezu a modul průřezu v ohybu</li> <li>- nosníky na dvou podporách</li> <li>- nosník vetknutý</li> </ul>
<b>Tematický celek - Základy kinematiky (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypočítá převody řemenem, řetězem, ozubenými koly</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické převody</li> </ul>



Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet jsou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci znají a dodržují ergonomické a hygienické zásady při práci s výpočetní a komunikační technikou. Respektují životní prostředí při používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Člověk a svět práce		
Žáci získávají povědomí o možnostech využití informačních a komunikačních technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili dynamiku technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility a rekvalifikaci, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

## 6.6 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	1	1	1	5
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učebni osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 5týdenních vyučovacích hodin za studium (2-1-1-1). Fyzika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v odborné praxi a v odborném výcviku. Cílem výuky fyziky je, aby žáci: - měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti

Název předmětu	Fyzika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektovali základní přírodní zákonitosti</li> <li>- fyzikální znalosti aplikovali v odborné složce vzdělávání</li> <li>- zkoumali a řešili praktické problémy, o výsledcích vedli diskuse</li> <li>- posílili pozitivní rysy osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a zodpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky)</li> <li>- rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit svůj názor a přijmout myšlenky ostatních</li> </ul>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Výuka navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Na naší škole je fyzika podporou pro technické předměty, žáci získané poznatky aplikují ve výuce všech odborných předmětů, v odborném výcviku a praxi.</p> <p>Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení (žáci mohou pracovat samostatně i ve skupinách). Do výuky je také zařazována skupinová výuka, která napomůže učiteli vyrovnávat disproporce mezi různě nadanými žáky. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost. Při samostatných referátech (práce s literaturou, PC, internet, odborná praxe apod.) se žáci učí prezentovat výsledky svojí práce a při následné diskuzi obhajovat svoje myšlenky před kolektivem.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b>          Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostřednictvím vhodně volených zadání poznat smysl osvojovaných postupů pro běžný život</li> <li>- uplatňovat různé způsoby práce s textem</li> <li>- využívat k získávání informací různé zdroje</li> <li>- umět efektivně vyhledávat informace a zpracovávat je</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>          Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určit jádro problému</li> <li>- provádět rozbor problému a navrhnout řešení</li> <li>- zvolit správný postup a vyhodnotit výsledek vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému</li> <li>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení</li> </ul>

Název předmětu	Fyzika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efektivně organizovat čas pro zadaný úkol</li> <li>- porovnávat a využívat řešení v odborné přípravě a výcviku</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přesně a stručně se vyjadřovat</li> <li>- volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i s učitelem</li> <li>- účastnit se diskuse, formulovat a obhájit svůj názor</li> <li>- při samostatných referátech prezentovat výsledky svojí práce (práce s literaturou, PC, internet, odborná praxe apod.)</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi</li> <li>- rozvíjet spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života</li> <li>- přispívat k vyjádření vstřícných mezilidských vztahů</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh</li> <li>- chápat význam životního prostředí pro člověka</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC)</li> <li>- vyhledávat informace na internetu</li> <li>- posuzovat různou věrohodnost informačních zdrojů</li> <li>- získávat informace z různých zdrojů</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjet důslednost, pečlivost, systematickosti, vytrvalost, přesnost</li> <li>- vytvářet dovednost vyslovovat hypotézy na základě zkušeností nebo pokusu jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protikladů</li> </ul>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	S ohledem na zaměření oboru je ve 2. ročníku vyučováno fyzikální téma (Elektřina a magnetismus nebo Mechanika tuhého tělesa) v rozsahu 14 hodin.

Název předmětu	Fyzika
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- známky z kontrolních prací – testů, týkajících se malého úseku učiva</li> <li>- výsledek ústního zkoušení</li> <li>- tvorba referátů a jejich prezentace</li> <li>- aktivita v hodinách</li> <li>- schopnost samostatného úsudku</li> <li>- schopnost práce ve skupinách</li> <li>- řádné plnění zadaných domácích úkolů</li> </ul>

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Jednotky SI (4 hodiny)</b>		
- vyjmenuje základní veličiny soustavy SI a jejich jednotky - pojmenuje příslušné předpony a jejich značky, uvede do vztahu jednotky dílčí a násobné	- fyzikální veličiny a jejich jednotky, soustava SI - násobné a dílčí jednotky, převody jednotek	
<b>Tematický celek - Kinematika (11 hodin)</b>		
- rozliší druhy pohybů podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy na pohyb hmotného bodu	- pohyby přímočaré - rovnoměrný pohyb po kružnici - skládání pohybů	
<b>Tematický celek - Dynamika (11 hodin)</b>		
- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na těleso - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - uvede příklady z praxe, kdy je smykové tření užitečné a kdy škodlivé	- Newtonovy pohybové zákony - hybnost tělesa, impuls síly - síla dostředivá, odstředivá - třecí síla a valivý odpor	
<b>Tematický celek - Mechanická práce a energie (6 hodin)</b>		
- vypočítá mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	- Mechanická práce a energie - Zákon zachování energie	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - vrčí výkon a účinnost při konání práce		- Výkon, účinnost
<b>Tematický celek - Gravitační pole (9 hodin)</b>		
- popíše základní druhy pohybů v gravitačním poli		- Newtonův gravitační zákon - pohyby těles v gravitačním poli - Keplerovy zákony
<b>Tematický celek - Mechanika tekutin (12 hodin)</b>		
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		- tlakové síly a tlak v tekutinách. - Pascalův zákon - Archimédův zákon - proudění tekutin, rovnice kontinuity - Bernoulliho rovnice - proudění reálné tekutiny
<b>Tematický celek - Molekulová fyzika a termika (13 hodin)</b>		
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - řeší jednoduché případy tepelné výměny		- vnitřní energie soustavy - teplota, teplotní stupnice - teplo a práce, přeměny vnitřní energie soustavy - tepelná kapacita

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Mechanické kmitání, vlnění, akustika (19 hodin)</b>		
- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		- kinematika kmitavého pohybu

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</li> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- dynamika kmitavého pohybu</li> <li>- kmity vlastní, nucené, rezonance</li> <li>- mechanické vlnění</li> <li>- zvuk, šíření zvuku</li> <li>- ultrazvuk, infrazvuk</li> </ul>
<p><b>Tematický celek - Fyzikální téma dle zaměření oboru (14 hodin)</b></p>		
<p>Elektřina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem el. pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>- vysvětlí pojem kapacita vodiče, popíše princip a funkci deskového kondenzátoru, uvede příklady praktického použití</li> <li>- vysvětlí pojem el. proudu, pojmenuje jednotku el. proudu</li> <li>- popíše jednoduchý el. obvod, dovede jej načrtnout</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>- řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>- popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>- vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>- zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>- popíše, kde magnetické pole existuje a jak se projevuje</li> <li>- vysvětlí chování vodiče v mg. poli, rozliší pojem mg. síla a mg. indukce</li> <li>- zdůvodní princip elektromagnetu a jeho použití v praxi</li> <li>- popíše jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> <li>- vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> <li>- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj, elektrické pole, el. síla</li> <li>- kapacita vodiče, kondenzátor</li> <li>- jednoduchý el. obvod</li> <li>- elektrický odpor</li> <li>- Ohmův zákon</li> <li>- el. proud v plynech a ve vakuu, v elektrolytech</li> <li>- polovodiče a polovodičové součástky</li> <li>- základní vlastnosti magnetického pole</li> <li>- vodič v magnetickém poli</li> <li>- elektromagnet</li> <li>- elektromagnetická indukce</li> <li>- vznik střídavého proudu a napětí</li> <li>- transformátory</li> </ul>
<p>Mechanika tuhého tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí výslednici sil působících na tuhé těleso a jejich momenty</li> <li>- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> <li>- určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- moment síly, momentová věta</li> <li>- skládání a rozklad sil</li> <li>- těžiště</li> </ul>

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Kapaliny a páry, plyny ( 21 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a technické praxi</li> <li>- řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost</li> <li>- řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> <li>- popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby</li> <li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> <li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teplotní roztažnost látek</li> <li>- struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</li> <li>- tepelné děje v ideálním plynu</li> <li>- první termodynamický zákon</li> <li>- práce plynu, účinnost</li> <li>- tepelné motory, chladicí zařízení, tepelná čerpadla</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Optika - světlo jako elektromagnetické vlnění, fotometrie ( 12 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>- řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> <li>- vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje světla, světlo jako vlnění</li> <li>- spektrum elektromagnetického záření, RTG</li> <li>- odraz a lom světla</li> <li>- technika a hygiena osvětlování</li> </ul>	

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Optika - zobrazování zrcadlem a čočkou, kvantová optika (15 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>- vysvětlí principy základních optických přístrojů</li> <li>- vysvětlí teorii fotoelektrického jevu a jeho využití v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zobrazení zrcadlem a čočkou</li> <li>- zobrazovací rovnice</li> <li>- optické přístroje, oko</li> <li>- fotoelektrický jev</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Fyzika elektronového obalu a atomového jádra (12 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu</li> <li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>- popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>- posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- model atomu</li> <li>- spektrum atomu vodíku</li> <li>- laser</li> <li>- přirozená a umělá radioaktivita</li> <li>- jaderné záření</li> <li>- jaderné reakce</li> <li>- využití jaderné energie</li> <li>- biologické účinky záření, ochrana</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Vesmír (2 hodiny)</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sluneční soustava</li> <li>- hvězdy a galaxie</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Speciální teorie relativity (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času</li> <li>- zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální teorie relativity</li> </ul>	



## 6.7 Základy ekologie a chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Učivo navazuje na poznatky přírodovědných předmětů základní školy, přičemž je systematicky rozšiřuje o nové poznatky z biologie, chemie, fyziky a také souběžně získávané poznatky z odborných předmětů a praxe. Předmět se řadí mezi povinné a je vyučován v prvním ročníku s celkovou dotací 1 hodina (1). Učivo je rozděleno do šesti tematických celků:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základy biologie</li> <li>- Obecná chemie</li> <li>- Ekologie</li> <li>- Anorganická chemie</li> <li>- Organická chemie</li> <li>- Člověk a životní prostředí</li> </ul>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Použité metody práce se liší podle charakteristiky a náročnosti daného tématu. Učitel volí různé metody výuky s důrazem na názornost. Využívá veškerý dostupný obrazový materiál, film, video, interaktivní tabule atd. Používá aktivizující metody – diskuse, řešení problémových úloh, hry, práce v různě velkých skupinách, metody prostého pozorování, práce s učebnicí, žákovské referáty. Výklad je kombinován s řízeným rozhovorem. Nedílnou součástí jsou exkurze, besedy, tematické přednášky a tematická filmová představení. Žáci jsou seznamováni s pravidly EMS ve ŠKODA AUTO a.s.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> <li>• Chemické vzdělávání</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňovat různé způsoby práce s textem</li> </ul>

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efektivně vyhledávat informace a zpracovávat je</li> <li>- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí</li> <li>- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných</li> <li>- klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim informace</li> <li>- pochopit nutnost stále se učit novým věcem, tak jak je přináší pokrok</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určit jádro problému, získat informace a navrhnout řešení, vyhodnotit zvolený postup a správnost řešení</li> <li>- uplatňovat různé metody řešení problémů</li> <li>- volit různé prostředky a způsoby</li> <li>- spolupracovat s ostatními</li> </ul>
	<p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věcně správně se vyjadřovat, používat odpovídající terminologii</li> <li>- vhodně se prezentovat</li> <li>- formulovat své myšlenky srozumitelně</li> <li>- účastnit se diskuse, formulovat a obhájit svůj názor</li> </ul>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odhadovat důsledky svého chování a jednání</li> <li>- reagovat adekvátně na své hodnocení, přijímat kritiku</li> <li>- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledku nezdravého životního stylu</li> <li>- pracovat v týmu</li> <li>- tolerovat jiný názor</li> <li>- nezaujatě zvažovat práci druhých</li> <li>- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů</li> <li>- aktivně se zapojit do rozhodování v ochraně životního prostředí</li> <li>- přijímá a odpovědně plní úkoly</li> </ul>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednat odpovědně, samostatně, iniciativně</li> <li>- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnosti jiných</li> </ul>

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednat v souladu s morálními principy a přispívat k uplatňování hodnot demokracie</li> <li>- chápat význam ŽP pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>- zajímat se aktivně o politické a společenské dění</li> <li>- uznávat hodnotu života a uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spolu odpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti z ekologického hlediska</li> <li>- dodržovat pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci</li> <li>- znát obecná pravidla pro nakládání s nebezpečnými chemikáliemi</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číst různé formy grafického znázornění</li> <li>- používat a převádět adekvátní fyzikální jednotky</li> <li>- provést reálný odhad výsledku</li> <li>- aplikovat matematické postupy při řešení praktických otázek</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem</li> <li>- vyhledávat informace na internetu</li> <li>- komunikovat elektronickou poštou</li> <li>- posuzovat různou věrohodnost informačních zdrojů</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- znát účel, význam a užitečnost vykonávané práce</li> <li>- zvážit vliv na životní prostředí</li> <li>- nakládat s materiály, energiemi, odpady a surovinami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- znát účel, význam a užitečnost vykonávané práce</li> <li>- zvážit vliv na životní prostředí</li> <li>- nakládat s materiály, energiemi, odpady a surovinami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků probíhá v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- známky z kontrolních testů</li> <li>- výsledky ústního zkoušení</li> <li>- aktivita žáků při hodinách</li> </ul>

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výsledky skupinové práce</li> <li>- tvorba referátů a jejich prezentace</li> <li>- přístup k domácí přípravě a plnění zadaných úkolů</li> </ul>

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Základy biologie (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- popíše buňku jako základní stavební jednotku života</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>- uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>- objasní význam genetiky</li> <li>- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj života na Zemi, evoluce</li> <li>- typy buněk</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>- dědičnost a proměnlivost</li> <li>- zdravý životní styl</li> </ul>
<b>Tematický celek - Obecná chemie (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby</li> <li>- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>- dokáže porovnat chemické a fyzikální vlastnosti různých látek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- částicové složení látek</li> <li>- periodická soustava prvků</li> <li>- směsi a roztoky</li> <li>- roztoky</li> <li>- chemická vazba</li> </ul>

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- popíše správně základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vysvětlí podstatu vybraných chemických reakcí a zapíše je jednoduchou rovnicí		- typy chemických reakcí
<b>Tematický celek - Ekologie (4 hodiny)</b>		
- vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje biotické (sluneční, záření, atmosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce		- základní ekologické pojmy - druhy ekosystémů, typy krajiny potravní řetězce, funkce organismů - vztahy mezi organismy
<b>Tematický celek - Anorganická chemie (4 hodiny)</b>		
- tvoří chemické vzorce vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - suché odsiřování ve ŠKO-ENERGO, s.r.o		- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy a soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
<b>Tematický celek - Organická chemie (4 hodiny)</b>		
- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		- vlastnosti atomu uhlíku, uhlovodíky - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
<b>Tematický celek - Člověk a životní prostředí (11 hodin)</b>		
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na životní prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální změny na zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledává informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu životního prostředí		- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady, odpady ve Škoda-auto, a.s. - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnosti jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> <li>- charakterizuje systém EMS ve ŠKODA AUTO a.s.</li> </ul>		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měli vhodnou míru vlastní odpovědnosti</li> <li>- kladli si základní existenční otázky a hledali odpovědi</li> <li>- dovedli jednat s ostatními</li> <li>- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a vlastní odpovědností</li> <li>- odolávali myšlenkové manipulaci sdělovacích prostředků</li> <li>- dovedli se orientovat v mediálních sděleních, kriticky je hodnotit a optimálně využít</li> <li>- byli ochotni se angažovat i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích i světadílech</li> <li>- vážili si dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro budoucí generace</li> </ul>		
Člověk a svět práce		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sami sebe dovedli písemně a verbálně důstojně reprezentovat</li> <li>- dokázali využít své znalosti k optimálnímu řešení úkolů</li> <li>- se orientovali v základních právních předpisech a v pracovních předpisech EMS a VFU společnosti ŠKODA AUTO a.s.</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mysleli a jednali v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách</li> <li>- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními problémy</li> <li>- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho život</li> <li>- vážili si dobrého životního prostředí a nepřispívali k jeho devastaci</li> <li>- respektovali principy trvale udržitelného rozvoje</li> <li>- získali přehled o způsobech ochrany přírody</li> <li>- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů</li> <li>- osvojili si základní principy šetrného a zodpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání</li> <li>- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a prostředí</li> <li>- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> <li>- vážili si svého vlastního zdraví a chovali se podle toho</li> <li>- uvědomovali si nezvratný vliv některých chemických látek na živý organismus a na životní prostředí jako celek</li> </ul>		

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů</li> <li>- chápali význam zavedení EMS ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. ve vztahu k životnímu prostředí</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uměli vyhledat informace v tisku, na internetu, odborných materiálech, dovedli je porovnat, posoudit, zpracovat a vyhodnotit</li> </ul>		

## 6.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	3	2	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 6týdenních vyučovacích hodin za studium. Matematika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v odborné praxi a v odborném výcviku.</p> <p>Cílem výuky matematiky je, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti</li> <li>- volili efektivní způsoby výpočtů, logicky uvažovali a tvořili si vlastní úsudek</li> <li>- matematické znalosti aplikovali v odborné složce vzdělání i v IKT</li> <li>- zkoumali a řešili praktické problémy, o výsledcích vedli diskuse</li> <li>- posílili pozitivní rysy osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a zodpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky)</li> <li>- rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit svůj názor a přijmout myšlenky ostatních</li> </ul>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Výuka navazuje na matematické poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje.

Název předmětu	Matematika
<p>předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Na naší škole je matematika podporou pro technické předměty, žáci získané poznatky aplikují ve výuce všech odborných předmětů, v odborném výcviku a praxi.</p> <p>Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je zařazována metoda problémového vyučování, kdy učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí a dovedností přicházeli k novým způsobům řešení. Při studiu je věnována individuální péče nadaným žákům i žákům se specifickými poruchami učení. Skupinová práce napomáhá učiteli rozdíly mezi různě nadanými žáky vyrovnávat. Při skupinové výuce se žáci učí rozdělit práci, spolupracovat, komunikovat mezi sebou. Učitel působí při výuce na žáky tak, aby se nebáli při potížích během samostatné práce zeptat na další postup řešení, aby dokázali říci svůj úsudek. Žáci jsou v každé hodině vedeni k aktivitě, k diskuzím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých.</p> <p>Některé matematické operace se využívají v předmětu IKT (např. grafické znázorňování průběhu funkce, řešení soustav rovnic, zpracování statistického souboru).</p> <p>Matematicky nadaní žáci mají možnost se zúčastnit školního kola matematické soutěže, nejlepší z nich postupují do celostátního kola.</p> <p>Žáci, kteří chtějí pokračovat ve studiu a zakončit své vzdělání maturitní zkouškou, mohou navštěvovat cvičení z matematiky, kde si své matematické znalosti a dovednosti rozšíří a upevní.</p> <p>Během výuky jsou pravidelně zařazovány samostatné rozcvičky na procvičení probírané látky. Průběžně se probrané učivo opakuje, a to jak po jednotlivých tematických celcích, tak i před každou písemnou prací.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické vzdělávání</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                  Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívat matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech – odhady, měření, porovnávání velikostí a vzdáleností</li> <li>- správně užívat osvojené matematické pojmy a vztahy</li> <li>- klasifikovat závislosti z technické praxe, matematizovat reálné závislosti a situace</li> <li>- sestavit tabulku hodnot jako podklad pro sestavení grafu závislosti</li> <li>- využívat výpočetní techniku např. pro konstrukci grafů funkce</li> <li>- uplatnit početní dovedností při výpočtech v odborných předmětech</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                  Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p>



Název předmětu	Matematika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádět rozbor problému a navrhnout plán řešení</li> <li>- zvolit správný postup a vyhodnotit výsledek vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému</li> <li>- uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení</li> <li>- efektivně organizovat čas pro zadaný úkol</li> <li>- využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností</li> </ul>
	<p><b>Komunikativní kompetence:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přesně a stručně se vyjadřovat užíváním matematického jazyka včetně symboliky</li> <li>- volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i učitelem, vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> </ul>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi</li> <li>- rozvíjet spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života</li> <li>- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů</li> </ul>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh</li> <li>- chápat význam životního prostředí pro člověka</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjet důslednost, pečlivost, systematickosti, vytrvalost, přesnost</li> <li>- vytvářet dovednost vyslovovat hypotézy na základě zkušeností nebo pokusu jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protikladů</li> </ul>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC)</li> <li>- získávat informace z různých zdrojů</li> <li>- dokázat posoudit rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů</li> </ul>
	<p><b>Matematické kompetence:</b>            Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p>

Název předmětu	Matematika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>- správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem a se školním řádem. K hodnocení se používá různých forem zjišťování znalostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústní zkoušení</li> <li>- kontrolní testy týkajících se menšího úseku učiva</li> <li>- opakovací testy</li> </ul> <p>Dále se hodnotí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivita v hodinách</li> <li>- řádné plnění domácích a specifických úkolů</li> <li>- pečlivost a přesnost při řešení matematických úloh</li> <li>- schopnost samostatného úsudku</li> </ul>

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Technický úvod (45 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá Pythagorovu větu</li> <li>- řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku</li> <li>- provádí operace s mocninami s přirozeným a celočíselným mocnitelem</li> <li>- zapíše číslo v exponenciálním tvaru</li> <li>- pracuje s kalkulátorem</li> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>- vytvoří jednoduchou funkční závislost a sestojí graf v kartézské soustavě souřadnic</li> <li>- rozliší základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta, goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku</li> <li>- mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem</li> <li>- lineární rovnice</li> <li>- jednoduché funkční závislosti</li> <li>- obvody a obsahy rovinných obrazců</li> <li>- mnohočleny, operace s mnohočleny</li> <li>- algebraické vzorce</li> <li>- rozklad na součin, vytýkání</li> <li>- užití procentového počtu</li> </ul>	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s mnohočleny</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin užitím vzorců a vytýkáním</li> <li>- řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru</li> </ul>		
<b>Tematický celek - Množiny a číselné obory (12 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí aritmetické operace ve všech číselných oborech</li> <li>- používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>- používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla a její geometrický význam</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> </ul>
<b>Tematický celek - Výrazy (20 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s výrazy</li> <li>- provádí operace s lomenými výrazy</li> <li>- určí definiční obor lomených výrazů</li> <li>- vypočítá hodnotu lomených výrazů pro zadanou hodnotu proměnné</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- výrazy</li> <li>- lomené výrazy</li> </ul>
<b>Tematický celek - Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy (15 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice a nerovnice, jednoduché reálné situace převede do matematického zápisu, vyřeší, výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě.</li> <li>- určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>- řeší soustavy rovnic, k řešení využívá metodu sčítací, dosazovací, porovnávací a grafickou.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice a nerovnice a jejich ekvivalentní úpravy</li> <li>- soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé</li> <li>- soustavy rovnic o dvou a více neznámých</li> </ul>
<b>Tematický celek - Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší soustavy rovnic a nerovnic metodou nulových bodů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- soustavy rovnic a nerovnic v součinném a podílovém tvaru</li> </ul>
<b>Tematický celek - Slovní úlohy (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší slovní úlohy</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní úlohy o pohybu, směsích a společné práci</li> </ul>
<b>Tematický celek - Funkce a její průběh (8 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe pojem funkce, definiční obor a obor hodnot</li> <li>- používá různá zadání funkce</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot</li> <li>- graf funkce a vlastnosti funkcí</li> </ul>
<b>Tematický celek - Lineární funkce (9 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní význam parametrů v předpisu lineární funkce</li> <li>- používá různá zadání lineární funkce, sestrojí graf</li> <li>- rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu</li> <li>- řeší reálné problémy pomocí lineární funkce</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární funkce</li> </ul>
<b>Tematický celek - Racionální funkce (8 hodin)</b>		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
- objasní význam parametrů v předpisu racionální funkce - používá různá zadání racionální funkce, sestrojí graf - rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu		- racionální funkce
<b>Tematický celek - Planimetrie (5 hodin)</b>		
- používá správnou symboliku - řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti metrických útvarů - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v početních i konstrukčních úlohách - aplikuje poznatky o trojúhelnících (Pythagorova věta, Euklidovy věty) v úlohách početní i konstrukční geometrie - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		- základní planimetrické pojmy polohové a metrické vztahy mezi nimi - shodnost a podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - shodná a podobná zobrazení - rovinné obrazce
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<b>Člověk a životní prostředí</b>		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí</li> <li>- metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí</li> <li>- žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat</li> </ul>		
<b>Člověk a svět práce</b>		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život</li> <li>- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře</li> <li>- získali schopnost sebereflexe a flexibility</li> </ul>		
<b>Informační a komunikační technologie</b>		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.)</li> <li>- vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům</li> </ul>		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Mocniny s racionálním exponentem a odmocniny (15 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>částečně odmocní</li> <li>usměrní zlomek</li> <li>určí definiční obor výrazů s odmocninou</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>mocniny s celým a racionálním exponentem</li> <li>odmocniny</li> </ul>
<b>Tematický celek - Kvadratická funkce, rovnice, nerovnice (28 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní význam parametrů v předpisu kvadratické funkce</li> <li>používá různá zadání kvadratické funkce, sestrojí graf</li> <li>rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu, řeší reálné problémy pomocí kvadratické funkce</li> <li>řeší kvadratickou rovnici a nerovnici</li> <li>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy</li> <li>řeší rovnice s neznámou pod odmocninou</li> <li>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>kvadratická funkce</li> <li>kvadratická rovnice</li> <li>kvadratická nerovnice</li> <li>rovnice s neznámou ve jmenovateli a pod odmocninou</li> <li>soustava lineární a kvadratické rovnice</li> </ul>
<b>Tematický celek - Exponenciální a logaritmické funkce a rovnice (28 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí exponenciální a logaritmickou funkci, načrtne grafy</li> <li>rozpozná vlastnosti funkcí z předpisu a grafu</li> <li>chápe pojem inverzní funkce k dané funkci</li> <li>určí a načrtne graf funkce inverzní k dané funkci</li> <li>aplikuje poznatky o exponenciálních a logaritmických funkcích při řešení exponenciálních i logaritmických rovnic a reálných problémů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>inverzní funkce</li> <li>exponenciální a logaritmická funkce</li> <li>logaritmus</li> <li>exponenciální a logaritmické rovnice</li> </ul>
<b>Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie (28 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>užívá pojem orientovaný úhel, a určí jeho velikost v míře stupňové i obloukové</li> <li>definuje goniometrické funkce v oboru reálných čísel</li> <li>používá jednotkovou kružnici</li> <li>rozpozná vlastnosti goniometrických funkcí z předpisu a grafu</li> <li>načrtne grafy jednoduchých a složených goniometrických funkcí</li> <li>aplikuje poznatky o goniometrických funkcích při řešení goniometrických rovnic</li> <li>řeší praktické úlohy užitím trigonometrie obecného trojúhelníku (sinová a</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>orientovaný úhel</li> <li>goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu</li> <li>základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi</li> <li>goniometrické rovnice</li> <li>řešení pravouhlého trojúhelníku</li> <li>řešení obecného trojúhelníku – sinová a kosinová věta</li> </ul>

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
kosinová věta)		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život</li> <li>- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře</li> <li>- získali schopnost sebereflexe a flexibility</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí</li> <li>- metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí</li> <li>- žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.)</li> <li>- vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům</li> </ul>		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Stereometrie (30 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- vypočítá vzdálenost bodu od roviny</li> <li>- určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>- tělesa</li> </ul>

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
trigonometrie		
<b>Tematický celek - Kombinatorika, pravděpodobnost v praktických úlohách (32 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>- používá vztahy pro variace s opakováním</li> <li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- používá binomickou větu při řešení úloh</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- faktoriál, variace, permutace a kombinace bez opakování</li> <li>- počítání s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- variace s opakováním</li> <li>- binomická věta</li> <li>- náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.)</li> <li>- vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům</li> </ul>		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život</li> <li>- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře</li> <li>- získali schopnost sebereflexe a flexibility</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí</li> <li>- metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí</li> <li>- žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat</li> </ul>		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Posloupnosti (30 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>- určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>- rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- aritmetická a geometrická posloupnost</li> <li>- finanční matematika</li> </ul>
<b>Tematický celek - Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině (40 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>- řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>- užívá různá analytická vyjádření přímky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- vektory</li> <li>- přímka a její analytické vyjádření</li> </ul>
<b>Tematický celek - Statistika v praktických úlohách (8 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>- čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy statistiky</li> <li>- charakteristika polohy</li> <li>- charakteristika variability</li> <li>- statistická data v grafech a tabulkách</li> </ul>
<b>Tematický celek - Aplikace a systematizace učiva (15 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje a prohloubí si znalosti</li> <li>- propojí jednotlivé znalosti a dovednosti</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné obory</li> <li>- řešení rovnic a jejich soustav</li> <li>- goniometrie</li> <li>- funkce</li> <li>- kombinatorika</li> <li>- analytická geometrie</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život</li> <li>- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře</li> <li>- získali schopnost sebereflexe a flexibility</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.)</li> </ul>		



Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí</li> <li>- metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí</li> <li>- žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat</li> </ul>		

## 6.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Tělesná výchova je klíčovým faktorem v podpoře a rozšiřování tělesné zdatnosti žáků jako významného činitele primární zdravotní prevence. Umožňuje žákům optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti, rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti, koriguje jednostranné zatížení organismu, eventuálně i zdravotní oslabení. Upevňuje hygienické, pracovní, stravovací a jiné preventivní návyky. Předmět rozšiřuje a prohlubuje poznatky o rodině, škole a společenství vrstevníků, o přírodě a o vztazích mezi lidmi a učí žáky dívat se na vlastní činnosti z hlediska životních potřeb. Vede žáky ke schopnosti diskutovat o problematice týkající se zdraví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován s časovou dotací 1 hodiny týdně. Předmět je rozpracován do mnoha samostatných celků. Celky tvoří navzájem propojený systém učiva, který se po ročnících cyklicky opakuje a směřuje od jednoduššího k složitějšímu, od jednotnosti k různorodosti, od všestrannosti ke specializaci, od orientace na výkon k uspokojení a seberealizaci

Název předmětu	Tělesná výchova
	Výuka probíhá na různých specializovaných sportovištích ( tělocvična, atletický stadion ) a dále v dalších organizačních formách ( lyžařské a sportovní kurzy, sportovní dny, mimoškolní aktivity )
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b> Nabízíme široký výběr sportovních mimoškolních aktivit. Plánujeme, organizujeme a řídíme činnost. Užívají osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka, čtenáře, uživatele internetu. Podporujeme sebedůvěru, pozitivně hodnotíme vlastní pokrok a umožňujeme jej vnímat.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Objasňujeme pojmy, které se žáci učí používat. Hodnotíme, vedeme k sebehodnocení, dáváme zpětnou vazbu. Vedeme ke spolupráci při jednoduchých týmových pohybových činnostech. Vedeme k organizování, spolurozhodování jednoduchých soutěží.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Zadáváme úkoly pro práci ve skupinách. Vedeme k vzájemné pomoci (dopomoc). - Využíváme učení příkladem. Umožňujeme zapojení a prožitky žáků v různých rolích. Dbáme na dodržování a splnění dohodnutých cílů, úkolů a jejich kvalitě. Při soutěžích vedeme ke kolektivnímu duchu a prezentaci dobrého jména školy. Formujeme u žáků zdravé sebevědomí</p> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b> Vedeme žáky k posouzení vlivu pracovních podmínek a povolání na jejich zdraví v dlouhodobé perspektivě</p>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žákům, kterým zdravotní stav neumožňuje studovat běžným způsobem, ředitel školy na jejich doloženou žádost povoluje úplné nebo částečné uvolnění z TEV
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem, žák je hodnocen :za změny k postoji a péči o zdraví za změny k postoji a péči o zdraví za změny ve vlastním výkonu, za zvládnutí konkrétního cíle za zájem o tělesnou výchovu a sport za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu za účast v soutěžích a za reprezentaci školy

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Péče o zdraví (3 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- zná vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>- orientuje se v zásadách zdravé výživy</li> <li>- vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce</li> <li>- životní prostředí, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> </ul>
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky (3 hodina)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygieně bezpečnosti)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- technika a taktika</li> <li>- pravidla sportovních her</li> <li>- bezpečnost a hygiena v TV</li> </ul>
<b>Tematický celek - Pohybové aktivity (60 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kultivuje své pohybové projevy</li> <li>- zlepšuje svalovou sílu, pohybovou</li> <li>- rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci</li> <li>- tělesných a duševních sil</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce, ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>- aktivně zvládne techniku a taktiku</li> <li>- základních a vybraných her</li> <li>- dokáže se podřídit taktice družstva</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- dokáže překonat soupeřův odpor takticky, technicky, fyzicky i psychicky</li> <li>- užívá bojové umění v duchu fair play</li> <li>- zná zásady chování v a ve městě</li> <li>- dovede používat mapu pro orientaci a pohyb v přírodě</li> <li>- zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě s údaji</li> <li>- dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>- soutěží dle pravidel fair play</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení všestranně rozvíjející kondiční, koordinační, kompenzační, protahovací, relaxační, pořadová, pohybové hry, košíková, malá kopaná, florbal, odbíjená, softbal, hokejbal</li> <li>- atletika-běh, běh v terénu, skoky, vrh koulí</li> <li>- lyžování-základy sjezdového lyžování, snowboarding</li> <li>- chování při pobytu v horském prostředí</li> <li>- testování tělesné zdatnosti-sledování a testování tělesné zdatnosti</li> <li>- sportovní hry-nohejbal, hokejbal, silový víceboj, malá kopaná</li> <li>- zdravotní tělesná výchova</li> <li>- speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení</li> </ul>

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- zvolí vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení - rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Péče o zdraví (3 hodiny)</b>		
žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - životní prostředí - pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí - zásady jednání v situacích osobního ohrožení
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky (3 hodiny)</b>		
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí, jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - životní prostředí - pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí - zásady jednání v situacích osobního ohrožení - technika a taktika

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pravidla sportovních her</li> <li>- bezpečnost a hygiena v TV</li> </ul>
<b>Tematický celek - Pohybové aktivity (60 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>- dodržuje smluvené signály</li> <li>- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám</li> <li>- sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti a dovede je udržovat</li> <li>- kultivuje své projevy</li> <li>- zlepšuje svalovou sílu, pohybovost, rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost</li> <li>- ovládá základy herní činnosti jednotlivce</li> <li>- ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>- aktivně zvládne techniku a základy</li> <li>- taktiky základních her</li> <li>- dokáže se podřídit taktice družstva a zájmům družstva</li> <li>- řeší individuální a skupinové úkoly</li> <li>- zná zásady chování v přírodě</li> <li>- dovede používat mapu pro orientaci v přírodě a pohyb v přírodě</li> <li>- zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své zdatnosti a korigovat si pohybový režim</li> <li>- dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>- soutěží dle pravidel fair play</li> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení</li> <li>- rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení všestranně rozvíjející – kondiční, koordináční, protahovací, kompenzační, relaxační, pohybové hry, košíková, odbíjená, malá kopaná, hokejbal, florbal, nohejbal, stolní tenis, softbal</li> <li>- atletika – běh, běh v terénu, skoky, vrhy</li> <li>- pobyt v přírodě (ST kurz) – orientace v přírodě, chování v přírodě, ekologie, vodní turistika, cykloturistika, lezení, střelba ze vzduchových zbraní</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> <li>- sledování a testování tělesné zdatnosti</li> <li>- ověřování dosažených individuálních pokroků žáků</li> <li>- sportovní hry – malá kopaná, hokejbal, silový víceboj, nohejbal</li> <li>- zdravotní tělesná výchova speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> </ul>	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Péče o zdraví (2 hodiny)</b>		
- žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce činitele ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí	
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky (2 hodina)</b>		
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost	- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v T- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v T	
<b>Tematický celek - Pohybové aktivity (58 hodin)</b>		
- komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti) - kultivuje své pohybové projevy Učební osnovy  - zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil - ovládá základní herní činnosti jednotlivce - ovládá pravidla jednotlivých her - aktivně zvládne techniku a taktiku základních a vybraných her - dokáže se podřídit taktice družstva - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti - dokáže překonat soupeřův odpor takticky, technicky, fyzicky i psychicky	- tělesná cvičení všestranně rozvíjející-kondiční, koordinační, protahování, kompenzační, relaxační, pořadová - atletika-běh, skoky, vrh i hod, šplh na laně, úpoly, pády, přetahy, přetlaky - základy sebeobran - pobyt v přírodě, chůze a běh v terénu, chování v přírodě, ekologie - testování tělesné zdatnosti - sledování a testování tělesné zdatnosti - ověřování dosažených individuálních pokroků žáků - sportovní hry - malá kopaná, hokejbal, florbal, nohejbal, softbal - zdravotní tělesná výchova - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá bojové umění v duchu fair play</li> <li>- zná zásady chování ve městě</li> <li>- dovede používat mapu pro orientaci a pohyb v přírodě</li> <li>- zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě s údaji</li> <li>- dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>- soutěží dle pravidel fair play</li> <li>- zvolá vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení</li> <li>- rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Péče o zdraví (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>- orientuje se v zásadách zdravé výživy</li> <li>- vysvětlí jak se vyvarovat zdravotních rizik</li> <li>- a jak podpořit osobní bezpečnost</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce</li> <li>- činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>- životní prostředí</li> <li>- pohybové aktivity</li> <li>- výživa a stravovací návyky</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> </ul>
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky (2 hodina)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>- dodržuje smluvené signály</li> <li>- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- technika a taktika</li> <li>- pravidla sportovních her</li> <li>- bezpečnost a hygiena v TV</li> </ul>
<b>Tematický celek - Pohybové aktivity (58 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kultivuje své pohybové projevy</li> </ul>		Tělesná cvičení

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce, ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>- aktivně zvládne techniku a taktiku základních a vybraných her</li> <li>- dokáže se podřídit taktice družstva</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- dokáže překonat soupeřův odpor takticky, technicky, fyzicky i psychicky</li> <li>- užívá bojové umění v duchu fair play</li> <li>- zná zásady chování v a ve městě</li> <li>- dovede používat mapu pro orientaci a pohyb v přírodě</li> <li>- zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě s údaji</li> <li>- dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>- soutěží dle pravidel fair play</li> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení</li> <li>- rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- všestranně rozvíjející</li> <li>- kondiční</li> <li>- koordinační</li> <li>- protahovací</li> <li>- kompenzační</li> <li>- relaxační</li> <li>- pořadová</li> <li>Atletika</li> <li>- běh</li> <li>- skoky</li> <li>- vrh i hod</li> <li>- šplh na laně</li> <li>Úpoly</li> <li>- pády, přetahy, přetlaky</li> <li>- základy sebeobran</li> <li>Pobyt v přírodě</li> <li>- chůze a běh v terénu</li> <li>- chování v přírodě, ekologie</li> <li>- testování tělesné zdatnosti</li> <li>- sledování a testování</li> <li>- tělesné zdatnosti</li> <li>- ověřování dosažených</li> <li>- individuálních pokroků žáků</li> <li>Sportovní hry</li> <li>- malá kopaná</li> <li>- hokejbal</li> <li>- florbal</li> <li>- nohejbal</li> <li>- softbal</li> <li>- stolní tenis</li> <li>- tenis</li> <li>Zdravotní tělesná výchova</li> <li>- speciální kolektivní cvičení</li> <li>- podle druhu oslaben</li> </ul>
<p><b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b></p>		



Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

## 6.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	1	0	0	3
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Předmět informační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, v dalším studiu, v soukromém občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Při výuce je uplatňován projektový přístup s důrazem na týmovou práci.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Žák by měl být schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> </ul>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad, apod.)</li> <li>- verbální komunikace a projevu</li> </ul>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b>            Žák by měl být připraven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky</li> <li>- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností</li> <li>- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku a dále se vzdělávat</li> </ul> <p>Žák by měl být schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky</li> <li>- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností</li> <li>- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> </ul>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>            Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>            Žák by měl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání</li> <li>- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, znát požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a být schopen srovnávat je se svými předpoklady, být připraven přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám</li> <li>- dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb</li> <li>- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli</li> <li>- osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit</li> </ul>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<p>Žák by měl umět:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> <li>- učit se používat nový aplikační software</li> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením</li> <li>- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internetu</li> <li>- pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií</li> <li>- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky on-line</li> <li>- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <p>Žák by měl být schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. variant řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu dosažené výsledky</li> <li>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, především logické</li> <li>- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončován prověřovací prací. Tyto tematické celky jsou zpracovávány skupinově nebo individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracované okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka.</p>

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
ŠVP výstupy	Učivo	

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<b>Tematický celek - ŠKODA IT I. (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná pravidla chování v učebnách IT a v síti ŠKODA AUTO</li> <li>- umí se přihlásit do školní sítě</li> <li>- aktivuje si účet ve firemní síti</li> <li>- umí nastavit školní Wi-Fi</li> <li>- dokáže se přihlásit do externí firemní sítě (LDAP)</li> <li>- absolvuje e-learning školení ISMS Systém řízení bezpečnosti informací (Pravidla IT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- princip přihlašování do školní a firemní sítě</li> <li>- e-learning školení bezpečnost a chování v síti ŠKODA AUTO</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Systémy pro řízení výuky (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná školní informační systému</li> <li>- umí ovládat školní systémy pro řízení výuky</li> <li>- orientuje se ve školní aplikaci pro spolupráci a komunikaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- školní informační systém</li> <li>- systémy pro řízení výuky</li> <li>- cloudové nástroje pro spolupráci a komunikaci</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Základy informačních technologií (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní pojmy z oboru informačních technologií, rozlišuje kategorie HW a SW</li> <li>- umí vysvětlit základní princip činnosti počítače</li> <li>- uvědomuje si důsledky neodborných zásahů do počítače</li> <li>- umí pojmenovat základní elementy počítačové sestavy a zvládá jejich propojení</li> <li>- samostatně používá počítač a jeho periferní zařízení v základních činnostech</li> <li>- dokáže porovnat vlastnosti různých periferních zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- princip činnosti osobního počítače</li> <li>- části osobního počítače</li> <li>- periferní zařízení</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Operační systém (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže konfigurovat prostředí operačního systému</li> <li>- umí využívat nápovědu operačního systému</li> <li>- chápe strukturu ukládaných dat a možností jejich uložení</li> <li>- ovládá základní operace se soubory</li> <li>- zvládá činnosti spojené s použitím souborového manažera-</li> <li>- orientuje se v systémech mobilních platforem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní přehled a konfigurace</li> <li>- práce s nápovědou</li> <li>- data, soubor, složka, souborový manažer</li> <li>- operační systémy mobilních telefonů</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Život v digitálním světě (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v problematice autorského práva na digitálním trhu</li> <li>- má základní přehled o sociálních platformách</li> <li>- umí vysvětlit pojem kyberšikana a popsat její základní projevy</li> <li>- dokáže rozlišit falešné informace na internetu a filtrovat je</li> <li>- umí pracovat s informacemi v digitálním prostředí</li> <li>- orientuje se elektronických platebních metodách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- autorské právo</li> <li>- sociální platformy</li> <li>- kyberšikana</li> <li>- práce s informacemi</li> <li>- elektronické platby</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Algoritmizace 0 (7 hodin)</b>		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy algoritmického myšlení</li> <li>- základní znalost vytváření formálních popisů reálných procesů za pomoci jednoduchých algoritmů</li> <li>- senzibilizování slovním a grafickým zápisem algoritmu</li> <li>- tvorba jednoduchých vývojových diagramů (návodů)</li> <li>- seznámení s vizuálním programovacím jazykem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- definice algoritmu a jeho vlastnosti</li> <li>- postupy při tvorbě algoritmu</li> <li>- tvorba algoritmů a vývojových diagramů</li> </ul>
<b>Tematický celek - Textový editor (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí zvolit vhodný nástroj pro tvorbu textových dokumentů</li> <li>- umí nastavit parametry dokumentu</li> <li>- zná a používá základní typografická pravidla</li> <li>- vytvoří nový dokument, uloží dokument, ovládá editaci, formátování, styly</li> <li>- šablona Škoda Auto</li> <li>- umí do textu vložit obrázek, video a objekty jiných aplikací</li> <li>- vytvoří vazbu mezi textovým souborem a zdrojem dat</li> <li>- vytvoří strukturu dokumentu (obsah, číslování stránek, citace, seznamy)</li> <li>- umí využít grafické nástroje dokumentu – kreslení, SmartArty a tvorba titulní stránky</li> <li>- umí pracovat s odkazy a s prvky Pole</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení šablony dokumentu</li> <li>- formátování textu</li> <li>- vkládání objektů</li> <li>- práce s objekty a obrázky</li> <li>- práce s prvky Pole</li> <li>- tvorba komplexních dokumentů</li> </ul>
<b>Tematický celek - Data (6 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v problematice zabezpečení dat</li> <li>- zná možnosti ukládání dat</li> <li>- umí zálohovat a obnovit data</li> <li>- umí vysvětlit pojem digitální stopa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování dat v počítači</li> <li>- bezpečné digitální prostředí</li> <li>- zabezpečení dat</li> <li>- ukládání dat</li> <li>- zálohování dat</li> <li>- obnovení dat</li> </ul>
<b>Tematický celek - Prezentace a grafika (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prostředí prezentačního programu a umí jej používat</li> <li>- vytváří prezentace a dovede prezentovat svoji práci</li> <li>- umí vytvářet objekty – grafy, tabulky a SmartArty</li> <li>- zná standardy pro vytváření prezentací v rámci ŠKODA Auto a.s.</li> <li>- zná platformy pro online prezentace a umí je používat</li> <li>- žák chápe souvislosti mezi základními parametry grafického dokumentu</li> <li>- dokáže posoudit vhodnost použití rastrové a vektorové grafiky</li> <li>- orientuje se mezi různými formáty</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba prezentace</li> <li>- šablona Škoda Auto</li> <li>- práce s objekty</li> <li>- základy animací</li> <li>- rastrová a vektorová grafika</li> <li>- používané formáty</li> <li>- online grafické nástroje</li> </ul>

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí změnit a nastavit parametry grafického objektu</li> <li>- dokáže vytvořit jednoduchý rastrový a vektorový obrázek</li> <li>- umí využít běžně dostupné online databáze a nástroje pro tvorbu a úpravu grafiky</li> </ul>		
<b>Tematický celek - Tabulkový editor (13 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe podstatu tabulkového procesoru</li> <li>- orientuje se v prostředí tabulkového procesoru, umí jej používat</li> <li>- pracuje s formáty hodnot a se styly</li> <li>- umí pracovat se seznamy – vyhledávání, seřazení, filtrování a souhrny</li> <li>- vytvoří tabulku a zformátuje dle požadavků normalizované úpravy</li> <li>- umí vytvořit vzorce, používat základní funkce</li> <li>- graficky prezentuje data z tabulek pomocí různých typů grafů a umí je editovat</li> <li>- žák se orientuje v problematice využívání funkcí (vybrané datové, textové, vyhledávací, statistické a matematické funkce)</li> <li>- umí vytvořit a editovat složené funkce (vnořování funkcí)</li> <li>- umí nastavit parametry tisku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prostředí tabulkového procesoru</li> <li>- základní operace</li> <li>- tvorba tabulek a formátování</li> <li>- seznamy</li> <li>- základní funkce a vzorce</li> <li>- grafy a jejich úprava</li> <li>- využívání základních funkcí</li> <li>- tisk tabulek a grafů</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Elektronická pošta a komunikace (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje prostřednictvím elektronické pošty za pomoci poštovního klienta</li> <li>- využívá kalendáře pro plánování událostí a schůzek</li> <li>- umí spravovat úkoly a kontakty</li> <li>- umí používat aplikace pro digitální poznámky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronická komunikace</li> <li>- plánování a organizování pomocí kalendáře</li> <li>- digitální poznámky</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje. Vést žáky k tomu, aby si uvědomili, význam vzdělání pro celý život</li> <li>- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu</li> <li>- učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět</li> <li>- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život</li> <li>- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot</li> <li>- rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své očekávání a své priority</li> <li>- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
- žák se zdokonaluje ve schopnosti efektivně používat informační technologie v běžném každodenním životě, a zvláště v profesním životě		
Člověk a životní prostředí		
- žák rozvíjí dovednost, aplikuje získané poznatky, přijímá odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování, prosazuje a rozvíjí svou pracovní činnost		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Občan v demokratické společnosti		
-vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci - vést žáky k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a dokázali je i kriticky hodnotit - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech - učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání - vést žáky k rozvíjení dovedností aplikovat získané poznatky - vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí - učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Tvorba komplexních dokumentů (8 hodin)</b>		
- upevní a rozšíří nabyté znalosti a dovednosti - vytváří komplexní multimediální dokumenty - vytváří propojení mezi jednotlivými dokumenty různých formátů		- textový editor - tabulkový editor - prezentace
<b>Tematický celek - Počítačové sítě (6 hodin)</b>		
- zná základních druhy sítí - umí vysvětlit rozdíly mezi sítěmi LAN a WAN - popíše fungování webu a cloudových služeb, vysvětlí vzdálené ukládání dat - z principu fungování sítí a cloudu vyvodí bezpečnostní rizika jejich využívání - zná funkci aktivních prvků sítě - popíše strukturu komunikačního protokolu a způsoby zabezpečení informace		- druhy sítí a jejich topologie - lokální počítačové sítě a internet - web a cloudové služby - aktivní prvky sítě - komunikační protokoly
<b>Tematický celek - Informační systémy a databáze (12 hodin)</b>		
- popíše příklady informačních systémů - rozliší různé součásti informačních systémů a jejich úlohu		- veřejné informační systémy - data, jejich struktura a vazby

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhuje několik možností řešení</li> <li>- specifikuje a vytvoří potřebné tabulky, jejich sloupce, propojení a další nastavení</li> <li>- vyřeší problém použitím vzorce nebo funkce pro hromadné výpočty s daty</li> <li>- vyřeší problém navržením kontingenční tabulky</li> <li>- zvolí správnou vizualizaci dat grafem s ohledem na jeho vypovídací schopnost</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- definované procesy, role uživatelů</li> <li>- zpracování dat pomocí funkcí tabulkového procesoru</li> <li>- vizualizace dat</li> <li>- rozpoznávání vzorů a trendů v datech</li> <li>- kontingenční tabulky</li> <li>- zpracování dat pomocí databázového procesoru</li> </ul>
<b>Tematický celek - ŠKODA IT II. (7 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák umí vyhledat informace na intranetu</li> <li>- zná běžné webové a mobilní aplikace ŠKODA AUTO</li> <li>- umí pracovat s elektronickým formulářem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- intranet ŠKODA AUTO</li> <li>- vyhledávání informací</li> <li>- práce s elektronickým formulářem</li> <li>- aplikace ŠKODA AUTO</li> <li>- informační technologie ŠKODA AUTO</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje. Vést žáky k tomu, aby si uvědomili, význam vzdělání pro celý život</li> <li>- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu</li> <li>- učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět</li> <li>- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život</li> <li>- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot</li> <li>- rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své očekávání a své priority</li> <li>- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák rozvíjí dovednost, aplikuje získané poznatky, přijímá odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování, prosazuje a rozvíjí svou pracovní činnost.</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
Žák se zdokonaluje ve schopnosti efektivně používat prostředky výpočetní technika v běžném každodenním životě a zvláště v profesním životě.		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci</li> <li>- vést žáky k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a dokázali je i kriticky hodnotit</li> <li>- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech</li> <li>- učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání</li> <li>- vést žáky k rozvíjení dovedností aplikovat získané poznatky</li> <li>- vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí</li> <li>- učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání</li> </ul>		



## 6.11 Programování

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	2	0	4
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Programování
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	<p>V předmětu informační technologie si žáci vytvoří základní představu o výpočetní technice, naučí se ovládat a využívat standardní vybavení počítače. Žáci získají kompetence pro práci s běžným softwarem při řešení praktických úloh, vyhotovování písemností, využití pro výpočty, vytváření výkresové dokumentace a vyhledávání informací.</p> <p>Dalším cílem předmětu je naučit žáky kreslit elektrotechnická schémata v programu E plan, naučit je pracovat s programovatelným relé, naučit je základem programování CNC strojů, pracovat s programem AutoCAD a základem algoritmizace a programování.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět informační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, v dalším studiu, v soukromém občanském životě. Náplní předmětu je také programování CNC strojů a programy AutoCAD, E plan.</p> <p>Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači, proto jsou žáci rozděleny na skupiny. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Při výuce je uplatňován projektový přístup s důrazem na týmovou práci.</p> <p>Na konci 3. ročníku vypracují studenti závěrečnou práci, ve které využijí všechny poznatky, které se v rámci předmětu naučili.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b> žák by měl být schopen:</p>

Název předmětu	Programování
<p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. variant řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu dosažené výsledky</li> <li>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, především logické</li> <li>- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve</li> </ul> <p>žák by měl být schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky</li> <li>- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností</li> <li>- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> </ul>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> žák by měl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání</li> <li>- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, znát požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a být schopen srovnávat je se svými předpoklady, být připraven přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám</li> <li>- dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb</li> <li>- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli</li> <li>- osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních aktivit</li> </ul>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> žák by měl umět:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> <li>- učit se používat nový aplikační software</li> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením</li> </ul>

Název předmětu	Programování
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internetu</li> <li>- pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií</li> <li>- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky on-line</li> <li>- orientovat se v problematice programování CNC strojů</li> <li>- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)</li> </ul>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka předmětu ve 3. ročníku probíhá po skupinách s využitím simulačního softwaru CNC obrábění.
Způsob hodnocení žáků	Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončován prověřovací prací. Tyto tematické celky jsou zpracovávány skupinově nebo individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracované okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka.

Programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Algoritmus (4 hodiny)</b>		
- definuje pojem algoritmu - popíše vlastnosti a způsoby vyjádření algoritmů	- algoritmus a jeho vlastnosti - způsoby vyjádření algoritmu	
<b>Tematický celek - Vývojové diagramy (12 hodiny)</b>		
- značky vývojových diagramů - jednoduché vývojové diagramy - větvení - cykly	- značky vývojových diagramů - jednoduché vývojové diagramy - větvení - cykly	
<b>Tematický celek - Programovací jazyk, vývojové prostředí, programování (50 hodin)</b>		
- instalace a spuštění vývojového prostředí	- instalace a spuštění vývojového prostředí	

Programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládací prvky</li> <li>- knihovny podprogramů</li> <li>- vyvolání podprogramů</li> <li>- přiřazovací příkaz</li> <li>- proměnné, cykly</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládací prvky</li> <li>- knihovny podprogramů</li> <li>- vyvolání podprogramů</li> <li>- události a jejich obsluha, ošetření syntaktických a běhových chyb v programu</li> <li>- přiřazovací příkaz</li> <li>- příkazy pro práci s grafikou</li> <li>- proměnné</li> <li>- cykly</li> <li>- podmíněné vykonávání programu</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
- žák rozvíjí dovednost, aplikuje získané poznatky, přijímá odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování, prosazuje a rozvíjí svou pracovní činnost.		
Informační a komunikační technologie		
Žák se zdokonaluje ve schopnosti efektivně používat prostředky výpočetní technika v běžném každodenním životě a zvláště v profesním životě.		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci</li> <li>- vést žáky k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a dokázali je i kriticky hodnotit</li> <li>- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech</li> <li>- učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání</li> <li>- vést žáky k rozvíjení dovedností aplikovat získané poznatky</li> <li>- vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí</li> <li>- učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání</li> </ul>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje. Vést žáky k tomu, aby si uvědomili, význam vzdělání pro celý život</li> <li>- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu</li> <li>- učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět</li> <li>- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život</li> <li>- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot</li> <li>- rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své očekávání a své priority</li> <li>- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat</li> </ul>		

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Obráběcí nástroje a řezné podmínky - soustružení (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné nástroje pro obrábění vnějších válcových ploch</li> <li>- volí vhodné řezné podmínky</li> <li>- vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- soustružnické nástroje pro obrábění</li> <li>- řezné podmínky</li> <li>- zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Základy geometrie u CNC soustruhů (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v souřadných systémech CNC soustruhu</li> <li>- charakterizuje vztažné body</li> <li>- určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti</li> <li>- rozlišuje druhy nástrojů, jejich geometrii a polohu pracovního bodu ostří</li> <li>- popíše význam korekcí nástrojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- souřadné systémy u CNC soustruhů</li> <li>- vztažné body</li> <li>- geometrie nástrojů</li> <li>- korekce nástrojů</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Základní programové funkce u CNC soustruhů (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace</li> <li>- zapíše formáty bloku funkcí do programu</li> <li>- volí vhodné pořadí funkcí v programu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní programové funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn)</li> <li>- formáty bloků programových funkcí</li> <li>- zápis programových funkcí do seřizovacího listu</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Pomocné funkce u CNC soustruhů (3 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace</li> <li>- zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu</li> <li>- volí vhodné pořadí funkcí v programu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pomocné funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik - Shopturn)</li> <li>- formáty bloků pomocných funkcí</li> <li>- zápis pomocných funkcí do seřizovacího listu</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Základní programové cykly u CNC soustruhů (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí správné programové cykly pro jednotlivé operace</li> <li>- zapíše formáty bloku programových cyklů do programu</li> <li>- volí vhodné pořadí programových cyklů v programu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní programové cykly pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn)</li> <li>- formáty bloků programových cyklů</li> <li>- zápis programových cyklů do seřizovacího listu</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Sestavování CNC programů pro složitější součásti vyráběné na CNC soustruzích (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v souřadném systému CNC soustruhu</li> <li>- určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti</li> <li>- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu</li> <li>- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programové funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn)</li> <li>- formáty bloků programových funkcí</li> <li>- tvorba složitých programu v simulátoru CNC obrábění (Shopturn)</li> <li>- programové cykly pro CNC soustruhy</li> </ul>	

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- volí správné programové cykly pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - zadává správné korekční hodnoty		- formáty bloků programových cyklů - práce s DXF soubory
<b>Tematický celek - Obráběcí nástroje a řezné podmínky - frézování (4 hodiny)</b>		
- volí vhodné nástroje pro obrábění na frézkách - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek		- frézovací nástroje pro obrábění - řezné podmínky - zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek
<b>Tematický celek - Základy geometrie u CNC frézek (4 hodin)</b>		
- orientuje se v souřadných systémech CNC frézky - charakterizuje vztažné body - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - rozlišuje druhy nástrojů, jejich geometrii a polohu pracovního bodu ostří - popíše význam korekcí nástrojů		- souřadné systémy u CNC frézek - vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů
<b>Tematický celek - Základní programové funkce u CNC frézek (5 hodin)</b>		
- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace CNC frézek (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní programové funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain)  - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu
<b>Tematický celek - Pomocné funkce u CNC frézek (3 hodiny)</b>		
- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní pomocné funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill) - formáty bloků pomocných funkcí - zápis pomocných funkcí do seřizovacího listu
<b>Tematický celek - Základní programové cykly u CNC frézek (5 hodin)</b>		
- volí správné programové cykly pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku programových cyklů do programu - volí vhodné pořadí programových cyklů v programu		- základní programové cykly pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu
<b>Tematický celek - Sestavování CNC programů složitějších součástí pro CNC frézku (10 hodin)</b>		
- orientuje se v souřadném systému CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - volí správné programové funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - volí správné programové cykly pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu		- programové funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu - programové cykly pro CNC frézky - formáty bloků programových cyklů

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadává správné korekční hodnoty</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zápis programových cyklů do seřizovacího listu</li> <li>- základní pomocné funkce pro CNC frézky</li> <li>- formáty bloků pomocných funkcí</li> <li>- práce s DXF soubory</li> <li>- výpočty souřadnic cílových bodů u složitějších součástí</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje. Vést žáky k tomu, aby si uvědomili, význam vzdělání pro celý život</li> <li>- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu</li> <li>- učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět</li> <li>- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život</li> <li>- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot</li> <li>- rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své očekávání a své priority</li> <li>- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák rozvíjí dovednost, aplikuje získané poznatky, přijímá odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování, prosazuje a rozvíjí svou pracovní činnost.</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
Žák se zdokonaluje ve schopnosti efektivně používat prostředky výpočetní technika v běžném každodenním životě a zvláště v profesním životě.		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci</li> <li>- vést žáky k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a dokázali je i kriticky hodnotit</li> <li>- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech</li> <li>- učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání</li> <li>- vést žáky k rozvíjení dovedností aplikovat získané poznatky</li> <li>- vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí</li> <li>- učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání</li> </ul>		

## 6.12 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	3	3
			Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět ekonomika patří k předmětům odborného vzdělávání. Cílem předmětu je osvojení základních ekonomických pojmů a ekonomického způsobu myšlení. Žáci získávají poznatky o povinnostech podnikatele, o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění a zorientují se v daňové soustavě. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se Standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání. Učivo je zařazeno do čtvrtého ročníku a je strukturováno do tematických celků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu ekonomika je kromě tradiční metody výkladu koncipována tak, aby byl žák schopen samostatně vyhledat a zpracovat informace, reagovat na změny v předpisech a aplikovat znalosti z předmětu v praxi a naopak. Při skupinové výuce se žák učí komunikovat s ostatními, naslouchat, respektovat názory a prosazovat názory vlastní. Do výuky jsou zahrnovány příklady z praxe (ŠKODA AUTO a.s. a Standardy finanční gramotnosti), diskuze a komentáře k aktuálním ekonomickým událostem, exkurze, přednášky a samostatné práce žáků, zpracovávání referátů či příklady na vyplňování formulářů. V návaznosti na výuku je ke zjišťování potřebných údajů využíváno výpočetní techniky a internetu. Na konci každého tematického celku je shrnutí učiva.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomické vzdělávání</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>- umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>- využívat ke svému učení různé informační zdroje</li> <li>- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace</li> </ul>



Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov)</li> <li>- umět si pořizovat poznámky</li> <li>- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení</li> <li>- přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí</li> <li>- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému</li> <li>- volit studijní literaturu vhodnou pro splnění jednotlivých aktivit</li> <li>- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve</li> <li>- navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické)</li> <li>- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřovat se přiměřeně k tématu a v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentovat</li> <li>- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí apod.)</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky</li> <li>- být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finanční gramotný</li> <li>- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům</li> </ul>

Název předmětu	Ekonomika
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</li> <li>- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí</li> <li>- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání</li> <li>- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru</li> <li>- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>- mít reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky</li> <li>- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech</li> <li>- komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle</li> <li>- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků</li> <li>- rozumět podstatě a principům podnikání</li> <li>- vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy apod.)</li> <li>- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením</li> <li>- učit se používat nové aplikace</li> <li>- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online komunikace</li> <li>- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet</li> <li>- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)</li> <li>- umět posoudit věrohodnost informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být</li> </ul>

Název předmětu	Ekonomika
	mediálně gramotný
	<p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>- zvažuje při plánování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné ekonomické a sociální dopady</li> <li>- hospodaří efektivně s finančními prostředky</li> <li>- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</li> </ul>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	V průběhu vzdělávání se žáci zúčastní odborné přednášky na téma "Finanční gramotnost". Tato přednáška je v rozsahu tří vyučovacích hodin a je zajištěna externím partnerem.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni ústně a písemně. Při ústním zkoušení je hodnocena souvislost projevu, jeho srozumitelnost, pohotovost, rychlé reagování a používání ekonomických pojmů. Při písemném zkoušení je hodnocena přesnost, pečlivost, přehlednost. Při závěrečné klasifikaci jsou hodnoceny i referáty, projekty a zájem žáka během hodin o problematiku učiva.

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Tržní ekonomika a podnikání (20 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>- vysvětlí vztah mezi potřebami, spotřebou a životní úrovní</li> <li>- charakterizuje trh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekonomické pojmy</li> <li>- trh a tržní subjekty</li> <li>- nabídka a poptávka</li> </ul>	

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí vliv ceny na změnu v poptávce a nabídce</li> <li>- rozpozná cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>- vytvoří a zhodnotí jednoduchý podnikatelský záměr</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi živností a obchodní společností</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy majetku</li> <li>- uvede různé druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočte výsledek hospodaření</li> <li>- sestaví jednoduchou kalkulaci na výrobek</li> <li>- provádí jednoduché výpočty účetních a daňových odpisů</li> <li>- vyhotoví základní účetní doklady</li> <li>- zná zásady vedení daňové evidence</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zboží a služby</li> <li>- živnosti - vznik, podmínky, druhy živností</li> <li>- obchodní společnosti - vznik, právní formy</li> <li>- podnikatelský záměr a podnikatelský rozpočet</li> <li>- povinnosti podnikatele</li> <li>- náklady, výnosy, hospodářský výsledek (zisk/ztráta)</li> <li>- činnosti podniku (se zaměřením na výrobní podnik)</li> <li>- metodika tvorby ceny</li> <li>- oběžný majetek - druhy (zásoby a pohledávky)</li> <li>- dlouhodobý majetek - druhy, odpisy</li> <li>- daňová evidence</li> </ul>
<b>Tematický celek - Zaměstnanci (12 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí organizační strukturu podniku</li> <li>- vysvětlí vztahy nadřízenosti a podřízenosti</li> <li>- charakterizuje základní ustanovení zákoníku práce</li> <li>- vysvětlí základní druhy majetkové odpovědnosti</li> <li>- popíše možnosti vzniku pracovního poměru</li> <li>- popíše možnosti ukončení pracovního poměru</li> <li>- charakterizuje základní složky mzdy</li> <li>- vysvětlí význam sociálního a zdravotního pojištění</li> <li>- vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- charakterizuje a vypočte daň z příjmů fyzických osob</li> <li>- charakterizuje a vypočte čistou mzdu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní vztahy - hlavní pracovní poměr, dohody</li> <li>- vznik a zánik pracovněprávních vztahů</li> <li>- povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů</li> <li>- mzdy - druhy mezd, složky mzdy, hrubá a čistá mzda</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- odbory, zaměstnanecké benefity</li> <li>- odměňování ve ŠKODA AUTO a.s.</li> <li>- Úřad práce</li> <li>- práce "na černo"</li> </ul>
<b>Tematický celek - Finanční vzdělávání (20 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku</li> <li>- vyjmenuje ochranné prvky bankovek</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi úrokem a RPSN</li> <li>- vybere nejvýhodnější úvěrový produkt</li> <li>- orientuje se v pojišťovacích produktech</li> <li>- sestaví a vysvětlí domácí rozpočet</li> <li>- vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>- rozebere možná rizika při ztrátě příjmů a majetku</li> <li>- navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky</li> <li>- popíše kurzovní lístek a dokáže směnít peníze</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze, instituce finančního trhu</li> <li>- banky, bankovní služby</li> <li>- hotovostní platební styk - doklady, bankovky, ochranné prvky bankovek</li> <li>- bezhotovostní platební styk - příkazy, platební karty, internetové bankovníctví</li> <li>- inflace, úvěry, RPSN, úroková míra, leasing</li> <li>- investování a spoření</li> <li>- cizí měny, měnový kurz</li> <li>- pojištění, pojistné produkty</li> <li>- osobní rozpočet, exekuce, oddlužení</li> </ul>

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>Tematický celek - Daně (18 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v soustavě daní</li> <li>- rozlišuje přímé a nepřímé daně</li> <li>- vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- charakterizuje a vypočte daň z příjmů fyzických osob</li> <li>- charakterizuje a vede daňovou evidenci</li> <li>- dovede vyhotovit daňové přiznání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- přiznání k dani</li> <li>- zdravotní a sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Národní hospodářství (7 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje národní hospodářství</li> <li>- vysvětlí příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>- zdůvodní původ inflace a její důsledky</li> <li>- vysvětlí pojmy hrubý domácí produkt a platební bilance</li> <li>- chápe důležitost evropské integrace</li> <li>- charakterizuje EU, její instituce a měnovou unii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inflace</li> <li>- nezaměstnanost</li> <li>- hrubý domácí produkt</li> <li>- Evropská unie</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Marketing (8 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provede jednoduchý marketingový průzkum</li> <li>- zpracuje jednoduchý marketingový plán</li> <li>- určí u konkrétních produktů fázi jejich životního cyklu</li> <li>- na příkladu stanoví prodejní cenu výrobku či služby</li> <li>- na příkladech objasní typické cenové taktiky</li> <li>- rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>- na příkladu ukáže prodejní cesty, vysvětlí důvody použití mezičlánků</li> <li>- vybere vhodný reklamní prostředek pro určitý produkt</li> <li>- na příkladu posoudí dopady publicity</li> <li>- na příkladu vysvětlí péči o zákazníka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- průzkum trhu</li> <li>- marketingový plán</li> <li>- cenová politika</li> <li>- distribuce zboží</li> <li>- reklamní činnosti</li> <li>- publicita</li> <li>- péče o zákazníka</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Management (8 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- srozumitelně vysvětlí pojem management</li> <li>- charakterizuje osobu manažera</li> <li>- chápe organizační strukturu podniku</li> <li>- na příkladu popíše rozhodovací metody</li> <li>- zhodnotí vhodnost a účinnost motivačních nástrojů</li> <li>- vysvětlí význam kontroly pro činnost podniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem management</li> <li>- manažerské dovednosti</li> <li>- funkce managementu</li> <li>- plánování, organizování, vedení, kontrola</li> <li>- motivování lidí</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali význam neustálého vzdělávání pro úspěšné uplatnění na trhu práce. Chápu zvláštnosti trhu práce, orientují se v podmínkách přijímání zaměstnanců a v právních normách, které se touto problematikou zabývají. Žáci jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Žáci si v průběhu studia osvojují a rozvíjejí znalosti a dovednosti potřebné pro uplatnění vlastních podnikatelských aktivit. Žáci se umí písemně i ústně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k práci s komunikačními prostředky, k vyhledávání potřebných ekonomických informací, k jejich efektivnímu zpracování a vyhodnocení. Žáci si též osvojují práci a využití multimediální techniky při řešení problémových úloh.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák umí jednat s lidmi, zapojuje se aktivně do diskuzí o obecných i odborných tématech, je schopen přijímat odlišné názory a kritiku. Orientací v množství různých názorů a postojů je schopen přebírat zodpovědnost za sebe sama a vytvářet si svůj vlastní názor a úsudek.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí hospodárně využívat zdroje podniku a zároveň uplatňovat kritérium ekonomické efektivity vždy s ohledem na životní prostředí a dlouhodobě udržitelný kvalitní život na naší planetě. Chápu nutnost zavedení ekologické daně a ekologického chování podniku, zejména zavádění výrobních procesů šetrných k životnímu prostředí.		

## 6.13 Číslicová technika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	1	0	2
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Číslicová technika
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je poskytnout studentům ucelený přehled o moderních trendech číslicové techniky. Po absolvování předmětu by měli žáci sami dále rozvíjet své schopnosti zejména v oblasti programování a

Název předmětu	Číslicová technika
	<p>v dalších odborných předmětech.</p> <p>Učivo bylo vybráno podle učebnice a podle další literatury k dané problematice. Jedná o obecné základy číslicové techniky.</p> <p>Tento předmět je zaměřen na problematiku, ve které by měli být absolventi specialisté. Výuka směřuje k podpoře samostatného rozvoje studenta, k vyvolání co největšího zájmu o daný obor s perspektivou špičkového uplatnění na trhu práce.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět číslicová technika se vyučuje ve druhém a třetím ročníku. Žáci jsou vedeni k postupnému získávání samostatného uvažování i získávání informací např. z internetu. Pracují s učebnicí a výklad je doplňován požadavkem na samostatné řešení zadaných úloh. Tyto úlohy rozvíjejí logické myšlení, které je pro studium nezbytné. Učitel řídí výuku a preferuje samostatné zapojení žáků formou diskuze, nebo soutěže.</p> <p>Důležitou roli hraje spolupráce s učiteli odborného výcviku.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnická zařízení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikační kompetence:</b> – student formuluje své myšlenky srozumitelně, v písemné formě přehledně a jazykově správně. Aktivně se účastní diskuzí a řešení vzorových úloh</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> – student přijímá a odpovědně plní zadané úkoly</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> – žák se učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak ze sítě internet</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> – žák se učí zvolit odpovídající postupy, které odpovídají logice zadané úlohy</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, probíhá písemnou i ústní formou. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učivu, logické myšlení, schopnost technicky se vyjadřovat ústně i písemně a schopnost aplikovat teorii na příkladech z praxe. Součástí ústního zkoušení je také řešení zadaných úloh. Přihlíží se také k aktivitě žáka během výuky a při řešení zadaných úkolů.</p>

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikační kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	

Číslíková technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Číselné soustavy a kódy (8 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>umí vyjádřit číslo v různých číselných soustavách</li> <li>dovede převádět mezi soustavami</li> <li>zná základní aritmetické operace v číselných soustavách</li> <li>zná kódy používané pro strojové operace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>obvyklé číselné soustavy</li> <li>převody mezi soustavami</li> <li>aritmetické operace v číselných soustavách</li> <li>kódy používané pro strojové operace</li> </ul>
<b>Tematický celek - Kombinační logické obvody (12 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>umí popsat logickou funkci</li> <li>zná zákony Booleovy algebry</li> <li>umí minimalizovat logickou funkci pomocí Booleovy algebry i Karnaughových map</li> <li>umí realizovat logické funkce pomocí kontaktů, diod a tranzistorů</li> <li>zná provedení TTL logiky i jeho modifikace</li> <li>zná provedení a vlastnosti obvodů CMOS</li> <li>zná dekodéry, multiplexery, demultiplexery ,komparátory</li> <li>zná obvody pro aritmetické operace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>logická funkce jedné a dvou proměnných</li> <li>Booleova algebra</li> <li>pravdivostní tabulky</li> <li>Karnaughovy mapy</li> <li>minimalizace pomocí Booleovy algebry</li> <li>minimalizace pomocí Karnaughových map</li> <li>realizace logických funkcí pomocí kontaktů, diod a tranzistorů</li> <li>logické obvody TTL</li> <li>logické obvody CMOS</li> <li>dekodéry, multiplexery, demultiplexery ,komparátory</li> <li>obvody pro aritmetické operace</li> </ul>
<b>Tematický celek - Sekvenční logické obvody (13 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>umí popsat pravdivostní tabulkou jednotlivé klopné obvody</li> <li>zná funkci a druhy posuvných registrů</li> <li>umí vytvořit čítače z klopných obvodů</li> <li>zná funkci a použití integrovaných čítačů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>klopné obvody</li> <li>posuvné registry</li> <li>čítače</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
– student využívá osobní počítač k získávání informací, hlavně ze sítě internet. Umí využít aplikace (textové, tabulkové editory, programy) při samostatné práci.		
Občan v demokratické společnosti		
– student je veden k tomu, aby měl na základě dosažených výsledků a získaných schopností vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		
– student efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti a kvalifikaci za		



Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
odpovídající odměnu.		
Člověk a životní prostředí		
- žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu el. energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologie. Uvědomuje si přínos elektroniky k šetření energií a vliv miniaturizace elektronických zařízení na zmenšení množství odpadů. Je seznámen i s důležitostí recyklace elektronického odpadu.		

Číslicová technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Paměti (8 hodin)</b>		
- rozdělení pamětí - paměti RWM - paměti ROM,PROM,EPROM,EEPROM, Flash		- rozdělení pamětí - paměti RWM - paměti ROM,PROM,EPROM,EEPROM, Flash
<b>Tematický celek - Monolitické mikropočítače - hardware (10 hodin)</b>		
- umí popsat obecně monolitický mikropočítač, jeho části vlastnosti a použití. - zná zdroje resetu a synchronizace mikropočítače - zná druhy instrukcí používané pro programování mikropočítače		- rozdělení monolitických mikropočítačů - procesor - paměť - zdroje synchronizace - reset - obvody vstupu a výstupu
<b>Tematický celek - Monolitické mikropočítače - programování (13 hodin)</b>		
- zná strukturu a formu programu - zná druhy instrukcí - umí editovat program do mikropočítače		- programovací jazyk - struktura programu pro mikropočítač - rozdělení instrukcí pro mikropočítač - způsob editace programu
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
– student efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti a kvalifikaci za		

Číslíková technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
odpovídající odměnu.		
Člověk a životní prostředí		
- žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu el. energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologie. Uvědomuje si přínos elektroniky k šetření energií a vliv miniaturizace elektronických zařízení na zmenšení množství odpadů. Je seznámen i s důležitostí recyklace elektronického odpadu.		
Informační a komunikační technologie		
– student využívá osobní počítač k získávání informací, hlavně ze sítě internet. Umí využít aplikace (textové, tabulkové editory, programy) při samostatné práci.		
Občan v demokratické společnosti		
– student je veden k tomu, aby měl na základě dosažených výsledků a získaných schopností vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		

## 6.14 Elektrická měření

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	0	1
	Povinný			

Název předmětu	Elektrická měření
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět elektrotechnická měření je základním průpravným předmětem elektrotechnického vzdělání. Navazuje na základní znalosti žáků z předmětu Základy elektrotechniky. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základní měřicí metody po stránce teoretické a praktické. Dalším cílem výuky je to, aby žáci uměli používat nabyté znalosti v ostatních elektrotechnických předmětech a v praxi.</p> <p>Měření polovodičových součástek bude realizováno také v předmětu Odborný výcvik.</p> <p>Měření na elektrických strojích a přístrojích bude probíráno v předmětu Základy elektrotechniky.</p> <p>Měření neelektrických veličin bude probíráno v předmětu Mechatronika.</p> <p>Učivo navazuje na poznatky, které žáci získávají v předmětu Základy elektrotechniky. Učivo je členěno do</p>

Název předmětu	Elektrická měření
	<p>kapitol, které tvoří obsahově a logicky uspořádaný systém. To pomáhá žákům lépe pochopit probíranou látku.</p> <p>Výuka směřuje k tomu, aby si žáci uvědomovali složitost oblasti elektrotechnických měření, byli hrdí na své znalosti a dovednosti, dokázali je využít v praxi a měli chuť k dalšímu sebevzdělávání.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Při výuce je volena metoda výkladu a názorných ukázek spojená s využitím audiovizuální techniky a výpočetní techniky. Součástí výuky jsou též praktická cvičení, kde žáci pod vedením učitele samostatně nebo v týmu řeší praktické úlohy z probíraného tématu s pomocí měřicích přístrojů, součástek apod. Naměřené výsledky žáci zpracovávají ve škole nebo jako domácí úkol.</p> <p>Na praktických cvičeních pracují žáci ve skupinách, jednu skupinu tvoří 10 žáků.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnická měření</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně ústně i písemně, zpracovává texty z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektrotechnické úlohy.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině. – žák je schopen samostatně získávat a zpracovávat informace, efektivně se učit, aplikovat získané poznatky v praxi.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnocení probíhá formou individuálního ústního zkoušení, písemných prací (vždy za daný tematický celek) a hodnocení protokolů z praktických měření. Hodnotí se také aktivita během výuky a při řešení praktických úloh.</p>

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Způsoby a metody měření elektrických veličin (15 hodin)</b>		
- měření napětí, proudu, odporu, kapacity a indukčnosti - měření kmitočtu a fázového posunu		- měření napětí, proudu, odporu, kapacity a indukčnosti - měření kmitočtu a fázového posunu

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- měření elektrické práce a výkonu - měření parametrů a charakteristik elektronických součástek - měření na elektrických strojích a přístrojích		- měření elektrické práce a výkonu - měření parametrů a charakteristik elektronických součástek - měření neelektrických veličin - měření na elektrických strojích a přístrojích
Tematický celek - <b>Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů (15 hodin)</b>		
- definuje chyby měření - zná vlastnosti měřicích přístrojů - volí správné měřicí přístroje v závislosti na použité metodě měření a charakteru měření - kontroluje správnou činnost přístrojů		- chyby měření - analogové měřicí přístroje - digitální měřicí přístroje - osciloskopy a generátory funkcí - ostatní měřicí přístroje
Tematický celek - <b>Zpracování naměřených hodnot (3 hodiny)</b>		
- zaznamenává a vyhodnocuje naměřené hodnoty - zpracovává výsledky měření do tabulek a grafů		- základní pojmy, metodické návody - přehledné zobrazení výsledků, vizualizace
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
– žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce. Umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti a dovednosti za odpovídající odměnu		
Občan v demokratické společnosti		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti		
Informační a komunikační technologie		
– žák využívá aplikace (textové a tabulkové editory, simulační programy, prezentační programy), internet		

## 6.15 Elektronika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	1	1.5	3.5
	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektronika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Cílem výuky je zprostředkovat žákům základní znalosti z oblasti elektroniky a číslicové techniky, které využijí při studiu souvisejících odborných předmětů, ve výuce odborného výcviku v dílnách, v dalším studiu po maturitě, nebo při sebevzdělávání v praxi.</p> <p>Učivo je čerpáno z učebnic elektroniky a číslicové techniky pro tento typ školy. Je uzpůsobeno možnostem a schopnostem žáků.</p> <p>Výuka směřuje k tomu, aby žáci pronikali do problematiky zvoleného oboru a získávali k němu kladný vztah. Také by měli mít motivaci ověřovat si teoretické poznatky v praxi</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Výuka probíhá jako proces získávání poznatků, řízený pedagogem. Žáci mají k dispozici učebnice.</p> <p>Předpokládá se efektivní zapojení audiovizuální techniky.</p> <p>Využívá se i výpočetní techniky, např. zpracování referátů z internetu. Důležitou roli ve výuce má spolupráce s učiteli odborného výcviku.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnická zařízení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> – student formuluje své myšlenky srozumitelně, v písemné formě přehledně a jazykově správně. Aktivně se účastní diskuzí a řešení vzorových úloh</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> – student přijímá a odpovědně plní zadané úkoly</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> – žák se učí zvolit odpovídající postupy, které odpovídají logice zadané úlohy</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> – žák se učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak ze sítě internet</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, probíhá písemnou i ústní formou. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učivu, logické myšlení, schopnost technicky se vyjadřovat ústně i písemně a schopnost aplikovat teorii na příkladech z praxe. Součástí ústního zkoušení je vlastní sebehodnocení žáků.</p>

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Metody řešení elektronických obvodů (4 hodiny)</b>		
- umí vyřešit jednoduché lineární i nelineární obvody	- metody řešení lineárních obvodů. - graficko početní metoda řešení nelineárních obvodů	
<b>Tematický celek - Polovodičové součástky (17 hodin)</b>		
- popíše druhy a vlastnosti základních polovodičových součástek - umí nakreslit a popsat jejich voltampérové charakteristiky - zná základní katalogové parametry diskrétních součástek - popíše vlastnosti fotosoučástek a součástek řízených magnetickým polem	- diody, tranzistory, spínací součástky, součástky řízené neelektrickými veličinami	
<b>Tematický celek - Integrované obvody (4 hodiny)</b>		
- popíše rozdělení a vlastnosti integrovaných obvodů	- integrované obvody	
<b>Tematický celek - Zdroje pro elektroniku (8 hodin)</b>		
- popíše základní zapojení spojitých a spínaných zdrojů - vysvětlí funkci usměrňovačů - orientuje se v problematice integrovaných obvodů pro stabilizaci a regulaci napětí a proudu.	- lineární a spínané zdroje - usměrňovače - stabilizátory - integrované stabilizátory - elektrochemické zdroje pro elektroniku a jejich základní vlastnosti a oblasti použití	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Informační a komunikační technologie		
– žák využívá aplikace (textové a tabulkové editory, simulační programy, prezentační programy), internet		
Člověk a svět práce		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Zesilovače (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí nakreslit a popsat jednostupňový i vícestupňový zesilovač</li> <li>- popíše vliv zpětné vazby na zesilovač</li> <li>- popíše základní zapojení koncového zesilovače.</li> <li>- popíše zapojení diferenčního zesilovače</li> <li>- orientuje se v problematice integrovaných zesilovačů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zesilovač se společným emitorem, emitorový sledovač.</li> <li>- zesilovače vícestupňové</li> <li>- zesilovače se zápornou zpětnou vazbou</li> <li>- koncové zesilovače</li> <li>- diferenční zesilovač</li> <li>- integrované nf zesilovače</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Operační zesilovače (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a odvodí přenos operačních zesilovačů se zápornou zpětnou vazbou</li> <li>- popíše zapojení komparátorů a klopných obvodů s operačními zesilovači</li> <li>- popíše vlastnosti reálných operačních zesilovačů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- operační zesilovač – princip činnosti</li> <li>- zapojení se zápornou zpětnou vazbou</li> <li>- zapojení s kladnou zpětnou vazbou</li> <li>- vlastnosti reálných operačních zesilovačů</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Oscilátory (11 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vysvětlit princip vzniku oscilací</li> <li>- zná vlastnosti oscilátorů včetně nesinusových integrovaných oscilátorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- princip vzniku oscilací</li> <li>- LC, RC oscilátory, krystalové oscilátory</li> <li>- oscilátory nesinusových kmitů</li> <li>- integrované oscilátory</li> </ul>	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Informační a komunikační technologie		
– žák využívá aplikace (textové a tabulkové editory, simulační programy, prezentační programy), internet		
Občan v demokratické společnosti		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		

Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Optoelektronika (16 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná výhody optického přenosu dat</li> <li>- popíše vlastnosti optoelektronických vysílačů (LED dioda, infra dioda, laserova dioda)</li> <li>- popíše vlastnosti optoelektronických přijímačů (fotodioda, fototranzistor, fototyristor)</li> <li>- vysvětlí funkci světelné závory</li> <li>- vysvětlí funkci optoelektronických zobrazovačů (LCD, LED, OLED)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LED dioda, infradioda, laserova dioda</li> <li>- fotodioda, fototranzistor, fototyristor</li> <li>- světelná závora</li> <li>- displeje, LCD, LED a plazmové obrazovky</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Přenosová média (6 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a vysvětlí vlastnosti přenosových médií (stíněné i nastíněné kabely, koaxiální kabely, optické kabely, infrapřenos, bluetooth, satelitní přenos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stíněné kabely</li> <li>- nestíněné kabely</li> <li>- koaxiální kabely</li> <li>- optické kabely</li> <li>- infrapřenos</li> <li>- bluetooth</li> <li>- satelitní přenos</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Záznam a reprodukce zvuku (8,5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná principy elektroakustických měničů</li> <li>- umí popsat druhy a vlastnosti mikrofónů a reproduktorů</li> <li>- umí vysvětlit principy mechanického a magnetického záznamu zvuku</li> <li>- popíše princip digitalizace zvuku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektroakustické měniče, mikrofony, reproduktory</li> <li>- mechanický a magnetický záznam zvuku</li> <li>- digitální záznam zvuku, multimédia</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Elektromagnetické vlny (6 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat vlastnosti elektromagnetických vln a rozebrat možnosti jejich šíření</li> <li>- umí vysvětlit způsoby modulace elektromagnetických vln</li> <li>- zná základní druhy antén a jejich vlastnosti</li> <li>- umí popsat využití elektromagnetických vln v praxi (rozhlas, televize, digitální zařízení...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti elektromagnetických vln</li> <li>- šíření elektromagnetických vln prostorem a po vedení</li> <li>- druhy modulací</li> <li>- antény</li> <li>- využití elektromagnetických vln v praxi</li> </ul>	



Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
Tematický celek - <b>Převodníky (11 hodin)</b>		
- zná signálové a mezisystémové převodníky - popíše převodníky efektivní hodnoty - vysvětlí funkci A/D a D/A převodníků, použití v praxi		- signálové a mezisystémové převodníky - převodníky efektivní hodnoty - A/D a D/A převodníky
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Informační a komunikační technologie		
– žák využívá aplikace (textové a tabulkové editory, simulační programy, prezentační programy), internet		
Občan v demokratické společnosti		
– žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		

## 6.16 Elektrotechnická zařízení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	1.5	2.5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektrotechnická zařízení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Elektrotechnická zařízení má poskytnout žákům potřebné informace o elektrických pohonech a jejich komponentech. Zprostředkovává žákům takové znalosti, aby měli základní přehled o řízených elektrických pohonech, naučili se orientovat v dané problematice a získali potřebné informace pro další studium i praxi. V další části se žáci dovedí základní informace o autoelektrice a autoelektronice a získají základní znalosti o Vyhlášce 50/78Sb.. Cílem výuky je, aby si žáci osvojili danou problematiku a naučili se jí rozumět.

Název předmětu	Elektrotechnická zařízení
	<p>Předmět navazuje na učivo předmětů Základy elektrotechniky, Elektronika a Automatizace z 1. a 2. ročníku a předpokladem je, aby žáci měli odpovídající vědomosti z těchto předmětů k pochopení nového učiva. V první části se žáci seznámí s výkonovými polovodičovými součástkami jako základními komponenty polovodičových měničů, na kterou naváže část, ve které se naučí zapojení jednotlivých druhů měničů a vlastnosti měničů.</p> <p>V další části je věnována pozornost řízeným pohonům se stejnosměrnými a asynchronními motory. V předmětu se dále žáci seznámí s jednotlivými systémy autoelektriky a autoelektroniky, jako jsou zdroje napětí, spouštění, zapalování, osvětlení, komunikační systém CANBUS a systém komfortní elektroniky. Hloubka učiva je přizpůsobena oboru a obtížnost schopnostem žáků.</p> <p>Ve výuce působíme na žáky tak, aby jejich činnost byla cílevědomá, aby si uvědomovali následky svého jednání a vytvářeli si vlastní úsudek, ale respektovali názory zkušenějších. Vedeme je k důvěře ve vlastní schopnosti a k dalšímu sebevzdělávání.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Metoda výkladu je doplněna používáním datového projektoru. Nemalou roli ve výuce mají demonstrační ukázky, na kterých se žáci aktivně podílejí. Samozřejmostí je řízená diskuse o dané problematice. Při výuce se využívá taky samostatná práce žáku individuální, skupinová i domácí. Žáci jsou vedeni k práci s odbornou literaturou a internetem.</p> <p>Na konci 3. a na začátku 4. Ročníku absolvují žáci ve firmě ŠKODA AUTO školení o řízených pohonech. Důležitou roli v strategii výuky hraje spolupráce s učiteli odborného výcviku.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnická zařízení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> Z hlediska komunikativních kompetencí se předmět podílí na rozvoji žáka tím, že žák je schopný formulovat své myšlenky v ústní i písemné formě správně po formální i obsahové stránce. Je schopen zúčastnit se diskusí, obhajovat svoje názory a brát na zřetel názory jiných žáků.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> – žák se učí samostatnosti, vyhodnocuje výsledky své práce a využívá je v procesu dalšího vzdělávání, učí se respektovat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí. – žák jsi je vědom zodpovědnosti za vlastní práci, má vliv na činnost ostatních a umí hodnotit názory a návrhy jiných.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Ke své práci získává informace z různých zdrojů a používá výpočetní techniku a internet.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se uskutečňuje v souladu s klasifikačním řádem školy. Provádí se na základě ústního

Název předmětu	Elektrotechnická zařízení
	zkoušení a různých forem písemného testování. Při hodnocení se bare do úvahy stupeň osvojení probíraného učiva, hloubka porozumění, logické myšlení a schopnost využít získané vědomosti v dalším studiu i praxi. Nedílnou součástí hodnocení je taky hodnocení domácích úkolů a aktivity žáka během výuky, vlastní sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky.

Elektrotechnická zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Komutátorové stroje (8 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a vysvětlí konstrukci stejnosměrných strojů</li> <li>- vysvětlí princip činnosti dynama a motoru</li> <li>- nakreslí zapojení jednotlivých druhů dynam dle způsobu buzení</li> <li>- vysvětlí konstrukci kotoučového rotoru</li> <li>- napíše vztah pro otáčky stejnosměrného motoru, vysvětlí způsoby regulace otáček</li> <li>- nakreslí zapojení jednotlivých druhů motorů dle způsobu buzení a popíše jejich vlastnosti</li> <li>- popíše konstrukci univerzálních motorů</li> <li>- vysvětlí princip činnosti, regulaci otáček a použití univerzálních motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dynamo</li> <li>- stejnosměrné motory</li> <li>- univerzální motory</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Krokové motory (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci, princip činnosti, vlastnosti a použití krokových motorů</li> <li>- vysvětlí principy řízení krokových motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- krokové motory</li> <li>- řízení krokových motorů</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Piezomotory (1 hodina)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci, princip činnosti, vlastnosti a použití piezomotorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- piezomotory</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Výkonové polovodičové součástky (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná funkci tyristoru, katalogové údaje, nakreslí VA charakteristiku tyristoru</li> <li>- zná funkci triaku katalogové údaje, nakreslí VA charakteristiku triaku</li> <li>- nakreslí a popíše funkcí řídicích a komutačních obvodů tyristoru</li> <li>- nakreslí a popíše funkcí řídicích obvodů triaku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tyristor, řídicí a komutační obvody</li> <li>- triak, řídicí obvody</li> <li>- tranzistor jako spínač</li> <li>- unipolární a bipolární tranzistory</li> </ul>	

Elektrotechnická zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí činnost tranzistoru ve funkci spínače</li> <li>- vyjmenuje a v katalogu vyhledá katalogové údaje bipolárních a unipolárních tranzistorů</li> </ul>		
<b>Tematický celek - Usměrňovače (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí a vysvětlí funkci jednofázového a trojfázového usměrňovače</li> <li>- nakreslí a vysvětlí funkci řízených usměrňovačů</li> <li>- zná vliv různé zátěže na činnost usměrňovačů</li> <li>- vysvětlí pojem rekuperace</li> <li>- vysvětlí použití usměrňovačů v praxi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- jednofázové usměrňovače - schémata zapojení a vlastnosti</li> <li>- trojfázové usměrňovače - schémata zapojení a vlastnosti</li> <li>- řízené jednofázové a trojfázové usměrňovače - schémata zapojení a vlastnosti</li> <li>- průběhy napětí a proudů pro různé typy zátěží</li> </ul>
<b>Tematický celek - Stejnoseměrné měniče (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí a vysvětlí zapojení stejnosměrných měničů s tyristory a unipolárními tranzistory</li> <li>- nakreslí a vysvětlí funkci snižujícího, zvyšujícího a invertujícího měniče</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stejnosměrné měniče s tyristory - schéma a popis funkce</li> <li>- stejnosměrné měniče s tranzistory - schémata a popis funkce jednotlivých druhů měničů</li> <li>- použití stejnosměrných měničů v praxi</li> </ul>
<b>Tematický celek - Střídače (3 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí a popíše funkci H můstku</li> <li>- nakreslí a popíše funkci trojfázových střídačů s tyristory a unipolárními tranzistory</li> <li>- uvede použití střídačů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- H můstek - schéma a popis</li> <li>- trojfázové střídače - schéma a popis</li> <li>- význam střídačů v praxi</li> </ul>
<b>Tematický celek - Střídavé měniče (3 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí činnost měničů kmitočtu</li> <li>- nakreslí a popíše činnost základních typů měničů střídavého proudu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- měniče kmitočtu - přímé (cyklokonvertory) a nepřímé - schéma a popis</li> <li>- měniče střídavého proudu - schéma a popis</li> <li>- význam měničů střídavého proudu v praxi</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
– žáci si osvojují názory na spotřebu elektrické energie, vliv automobilového průmyslu na životní prostředí, omezování emisí, likvidace a recyklace odpadu (autobaterie, kapaliny).		
Informační a komunikační technologie		
– žák je schopen najít si potřebné informace a řešit úkoly s využitím prvků moderních informačních a komunikačních technologií.		
Člověk a svět práce		
– obsah učiva a výsledky vzdělávání dávají reálnou možnost dalšího studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.		

Elektrotechnická zařízení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Pohony a řízení motorů (20 hodin)</b>		
- nakreslí a popíše schémata pro rozběh, reverzaci, řízení otáček a brzdění asynchronních a stejnosměrných motorů - vysvětlí pojmy skalární a vektorové řízení asynchronních motorů	- řízení asynchronních motorů - řízení stejnosměrných motorů	
<b>Tematický celek - Zákon o bezpečnosti práce 250/2021 (26,5 hodiny)</b>		
- orientuje se v problematice kvalifikace pracovníků pracujících v elektrotechnice - zná jednotlivé paragrafy vyhlášky týkající se kvalifikace a kompetencí pracovníků a způsob zkoušení a přezkušování pracovníků - popíše účinky elektrického proudu na lidský organismus - zná pravidla poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem - nakreslí příslušná schémata a popíše jednotlivé způsoby ochrany před úrazem elektrickým proudem - vyjmenuje třídy elektrických spotřebičů	- Zákon 250/2021 a jeho příslušné pasáže - účinky elektrického proudu na lidský organismus - pravidla první pomoci při úrazu elektrickým proudem	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
– obsah učiva a výsledky vzdělávání dávají reálnou možnost dalšího studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.		
Člověk a životní prostředí		
– žáci si osvojují názory na spotřebu elektrické energie, vliv automobilového průmyslu na životní prostředí, omezování emisí, likvidace a recyklace odpadu (autobaterie, kapaliny).		
Informační a komunikační technologie		
– žák je schopen najít si potřebné informace a řešit úkoly s využitím prvků moderních informačních a komunikačních technologií.		

## 6.17 Mechatronika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	3	5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Mechatronika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Mechatronika patří mezi hlavní předměty oboru a jeho náplň je široká a různorodá. Poskytuje žákům potřebné informace z oblastí mechatronických systémů, řídicího systému SIMATIC, naučí se zde principy fungování a programování robotů. Žáci se v předmětu naučí taky základy řízení a sběru dat pomocí snímačů a základy přenosu dat.</p> <p>Předmět Mechatronika navazuje v podstatě na všechny odborné předměty z předcházejícího studia, poznatky z nich integruje a tím dává možnost pochopit žákům složitější mechatronické a technologické celky po stránce hardwaru i softwaru. Dalo by se říci, že v tomto předmětu vyúsťují poznatky a zkušenosti ze všech odborných předmětů z předcházejícího studia.</p> <p>Náplň učiva je možné rozdělit do několika celků. Mezi ně patří vlastnosti a použití řídicího systému SIMATIC, konstrukci a programování průmyslových robotů. Značnou roli ve výuce mají automatické měřicí systémy a přenos dat. Zde dostanou informace o struktuře datových sítí, o sběru dat, o komunikačním protokolu.</p> <p>Hloubka učiva je přizpůsobena oboru a obtížnost schopnostem žáků.</p> <p>Ve výuce působíme na žáky tak, aby jejich činnost byla cílevědomá, aby si uvědomovali následky svého jednání a vytvářeli si vlastní úsudek, ale respektovali názory zkušenějších. Musí si uvědomit, že bez znalostí z předcházejícího studia bude studium tohoto předmětu problematické. Vedeme je k důvěře ve vlastní schopnosti a k dalšímu sebevzdělávání.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>V tomto předmětu pracují žáci ve skupinách na učebně výpočetní techniky.</p> <p>Metoda výkladu je doplněna používáním datového projektoru. Některé studijní materiály žáci získávají na internetu a dál si je upravují dle své potřeby. Další studijní materiály žáci dostávají v elektronické formě.</p> <p>Samozřejmostí je řízená diskuse o dané problematice. Při výuce se využívá taky samostatná práce žáku</p>

Název předmětu	Mechatronika
	individuální, skupinová i domácí. Žáci jsou vedeni k práci s odbornou literaturou a internetem. Na konci 3. a na začátku 4. ročníku absolvují žáci školení ve firmě ŠKODA AUTO, absolvují kurzy SIMATIC S7, Pneumatiku a Konstrukce a programování robotů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnická zařízení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> Z hlediska komunikativních kompetencí se předmět podílí na rozvoji žáka tím, že žák je schopný formulovat své myšlenky v ústní i písemné formě správně po formální i obsahové stránce. Je schopen zúčastnit se diskusí, obhajovat svoje názory a brát na zřetel názory jiných žáků.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> – žák se učí samostatnosti, vyhodnocuje výsledky své práce a využívá je v procesu dalšího vzdělávání, učí se respektovat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí. – žák se učí samostatnosti, vyhodnocuje výsledky své práce a využívá je v procesu dalšího vzdělávání, učí se respektovat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Ke své práci získává informace z různých zdrojů a používá výpočetní techniku a internet.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se uskutečňuje v souladu s klasifikačním řádem školy. Provádí se na základě ústního zkoušení a různých forem písemného testování. Hodnoceny jsou taky práce žáků na PC související s probíranou problematikou. Při hodnocení se bere do úvahy stupeň osvojení probíraného učiva, hloubka porozumění, logické myšlení a schopnost využít získané vědomosti v dalším studiu i praxi. Nedílnou součástí hodnocení je taky hodnocení domácích úkolů a aktivity žáka během výuky, vlastní sebehodnocení a hodnocení ostatními žáky. Konečnou klasifikaci určí učitel.

Mechatronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Základní pojmy v mechatronice (10 hodin)</b>		
- zná rozdíl mezi pojmy mechanizace, automatizace, ruční a automatické řízení - popíše komponenty a veličiny základního regulačního obvodu		- mechanizace, automatizace, řízení - základní regulační obvod, jeho členy, veličiny

Mechatronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše mechatronickou soustavu a její komponenty</li> <li>- popíše a vysvětlí druhy regulací</li> <li>- vysvětlí statické a dynamické vlastnosti členů regulačního obvodu, rozumí pojmům derivace a integrál časové funkce</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- mechatronická soustava</li> <li>- druhy regulací</li> <li>- derivace a integrál časové funkce</li> </ul>
<b>Tematický celek - Regulované soustavy (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje pojem regulovaná soustava statická, astatická, bezkapacitní a vícekapacitní</li> <li>- popíše způsob identifikace regulovaných soustav</li> <li>- vysvětlí a popíše vlastnosti a přechodové charakteristiky jednotlivých soustav</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- statické regulované soustavy</li> <li>- astatické regulované soustavy</li> <li>- kapacita soustavy</li> <li>- identifikace soustav</li> <li>- vlastnosti a přechodové charakteristiky soustav</li> </ul>
<b>Tematický celek - Spojité regulátory (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhne zapojení P, I, D i kombinovaných regulátorů pomocí operačních zesilovačů</li> <li>- zná vlastnosti, přechodové charakteristiky a použití jednotlivých druhů spojitých regulátorů</li> <li>- umí zvolit vhodný regulátor pro danou regulovanou soustavu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- operační zesilovače</li> <li>- P, I, D a kombinované regulátory</li> <li>- použití regulátorů</li> </ul>
<b>Tematický celek - Nespojité regulace (7 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojmy pomalá a rychlá nespojitá regulace, dvoupolohová a třípolohová regulace, hystereze</li> <li>- popíše rozdíl mezi kontaktním a bezkontaktním spínáním</li> <li>- nakreslí a vysvětlí schémata pro regulaci výkonu pomocí tyristorů</li> <li>- nakreslí a vysvětlí časové průběhy regulované veličiny při pomalé nespojitě regulaci</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pomalá nespojitá regulace, hystereze</li> <li>- kontaktní a bezkontaktní spínání</li> <li>- regulace výkonu pomocí tyristorů</li> </ul>
<b>Tematický celek - Vyšší formy regulace (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše rozdíly mezi klasickou regulací a vyšší formou regulace</li> <li>- vysvětlí principy optimální a adaptivní regulace</li> <li>- nakreslí a popíše vlastnosti a oblasti použití fuzzy regulace</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- optimální regulace</li> <li>- adaptivní regulace</li> <li>- fuzzy regulace</li> </ul>
<b>Tematický celek - Akční členy (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a vysvětlí komponenty akčních členů</li> <li>- popíše vlastnosti regulačních orgánů</li> <li>- zná obecné vlastnosti pohonů, vysvětlí požadavky kladené na pohony</li> <li>- vysvětlí vlastnosti a použití pneumatických pohonů (membránové, pístové, speciální)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- akční členy, regulační orgány</li> <li>- pneumatické pohony</li> <li>- hydraulické pohony</li> </ul>



Mechatronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- vysvětlí vlastnosti a použití hydraulických pohonů		
<b>Tematický celek - Kamerové systémy (10 hodin)</b>		
- umí popsat bezpečnostní kamerové systémy - popíše a umí vysvětlit použití kamerových systémů pro strojové vidění - popíše vlastností smart kamery - popíše vlastnosti kamerových senzorů		- bezpečnostní kamerové systémy - kamerové systémy pro strojové vidění - smart kamery - kamerové senzory
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
– žáci si osvojují názory na nutnost vyvíjet a používat technologie, které v co nejmenší míře ovlivňují životní prostředí a spotřebu elektrické energie.		
Informační a komunikační technologie		
– žák je schopen najít si potřebné informace a řešit úkoly s využitím prvků moderních informačních a komunikačních technologií.		
Člověk a svět práce		
– obsah učiva a výsledky vzdělávání dávají reálnou možnost dalšího studia, případně zaměstnání v oblasti řízení technologických procesů.		

Mechatronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Snímače (30 hodin)</b>		
- vysvětlí pojmy snímač, přirozený signál, unifikovaný signál, signálový převodník - popíše SMART snímače - nakreslí a vysvětlí činnost, vlastnosti, principy kompenzace a použití snímačů polohy, teploty, tlaku, mechanického namáhání, průtoku, otáček, vlhkosti - zná principy bezkontaktních snímačů		- snímače, principy snímačů, rozdělení snímačů, signálový převodník - SMART snímače - snímače polohy, teploty, tlaku, mechanického namáhání, průtoku, otáček, vlhkosti - bezkontaktní snímače
<b>Tematický celek - Programovatelné automaty (20 hodin)</b>		
- umí popsat programovatelný automat a jeho činnost - zná strukturu programu Step 7 a způsoby jeho zobrazení - rozumí jednotlivým instrukcím programu - umí napsat program podle zadání - umí se orientovat v napsaném program		- Simatic S7 hardware - program Step 7 - bloky programu - instrukce programu - cyklické zpracování programu

Mechatronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- je schopen provést diagnostiku v případě závady		- pomocné nástroje, diagnostika
<b>Tematický celek - Průmyslové roboty (20 hodin)</b>		
- umí popsat druhy průmyslových robotů a jejich vlastnosti - zná režimy programování průmyslových robotů - zná základy programování v programu Roboguide - zná způsoby využití robotů ve firmě Škoda auto		- druhy průmyslových robotů - vlastnosti průmyslových robotů - programování průmyslových robotů v programu Roboguide
<b>Tematický celek - Programování průmyslových robotů (19 hodin)</b>		
- umí vytvářet jednoduché programy v prostředí Roboguide		- vytvoření nové buňky - nastavení dosahu robota - volba nástroje - součástky, nástroje, mechanismy
<b>Tematický celek - Automatické měřicí systémy (4 hodiny)</b>		
- popíše komunikační řetězec informačního technologického systému a vysvětlí funkci jednotlivých vrstev - definuje a vysvětlí vlastnosti a výhody automatických měřicích systémů - popíše vlastnosti řídicích a funkčních jednotek systému - nakreslí a popíše systém se sběrníkovou strukturou, standarty sběrnic		- komunikační řetězec informačního technologického systému - automatické měřicí systémy, jejich struktura - jednoúčelové a multifunkční zásuvné desky - standarty sběrnic
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
– obsah učiva a výsledky vzdělávání dávají reálnou možnost dalšího studia, případně zaměstnání v oblasti řízení technologických procesů.		
Člověk a životní prostředí		
– žáci si osvojují názory na nutnost vyvíjet a používat technologie, které v co nejmenší míře ovlivňují životní prostředí a spotřebu elektrické energie.		
Informační a komunikační technologie		
– žák je schopen najít si potřebné informace a řešit úkoly s využitím prvků moderních informačních a komunikačních technologií.		

## 6.18 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2.5	10.5	14	7	34
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	V začátku studia si žáci osvojují základy zapojování elektrických obvodů, práce s kabeláží, měřením elektrických veličin, pájením a čtením dokumentace elektrických obvodů včetně schématických značek. Následují práce související s montáží a de-montáží elektronických i pneumatických dílů a měřením elektrických i neelektrických veličin a návrhem a konstrukcí plošných spojů. Dále je v obsahu učiva ověření funkce základních analogových a číslicových obvodů přes mikropočítače až po em-bedded systémy jejich programování a diagnostikování závad v těchto obvodech. Žáci jsou seznámeni i se základy 3D tisku, s roboty a jejich řídicími systémy, pohony a jejich řízením. Osvojí si ovládání a programování těchto systémů a diagnostikování závad v těchto celcích. Veškeré činnosti jsou prováděny v souladu se všemi platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci jsou dle platné legislativy rozděleni od počátku studia do učebně výrobních skupin. Všechny činnosti vykonávají na specializovaných odborných pracovištích školních dílen a učebnách odborného vzdělávání společnosti Škoda Auto . Žáci se na jednotlivých pracovištích pravidelně střídají podle daného harmonogramu. Koordinaci mezi jednotlivými pracovišti zajišťuje skupinový učitel odborného výcviku společně s učiteli odborného výcviku, technologem a vedoucím odborného vzdělávání. Práce žáků v odborném výcviku je zajišťována tak, aby svým obsahem a činnostmi navazovala na teoretické znalosti
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technické kreslení</li> <li>• Elektrotechnická měření</li> <li>• Elektrotechnická zařízení</li> <li>• Elektrotechnický základ</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	<b>Kompetence k učení:</b>

Název předmětu	Odborný výcvik
<p>postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Žák je veden k vyhledávání informací, jejich zpracování včetně využívání zkušeností svých i jiných lidí. Žák si umí uspořádat učivo v čase, respektuje návaznosti a vztahy uvnitř učiva i mezipředmětové vztahy. Motivujeme a podněcujeme žáky vhodnými otázkami a praktickými úlohami k tvořivému myšlení a logickému uvažování. Zařazujeme metody, při kterých docházejí žáci k závěrům sami, zadání s volbou různých postupů vede žáky k využití znalostí v reálném životě a učí žáky rozvíjet dovednost samostatně pracovat.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                  Žák se učí pojmenovat problém, přesně určit jeho jádro, získat dostupné informace a pak navrhnout řešení a vyhodnotit výsledek. Dále je veden k uplatňování různých metod řešení, volení různých postupů, prostředků a k spolupráci s ostatními.                  Rozvíjí u žáků logické a kombinatorické myšlení, vede žáky k tvořivému aplikování získaných vědomostí v nových situacích a zároveň k šetrné spotřebě materiálu a energií (např. při řešení netypických problémových úloh).                  Učí žáky, že práce s chybou je cesta ke správnému řešení, a že je nutné ověřování výrobků a výsledků práce, a že to poskytuje žákům pomoc a zpětnou vazbu při hledání formulace problému a jeho řešení.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                  Žák je veden k používání odborných názvů, k správnému a přesnému vyjadřování.                  Užívá a vyžaduje v hodinách kultivované, věcné a srozumitelné vyjadřování.                  Dbá na správné formulace otázek a odpovědí.                  Rozvíjí schopnosti naslouchat a klást otázky.</p>
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>Z průřezových témat je ve výuce odborného výcviku začleněno do obsahových okruhů zejména téma Člověk a životní prostředí se zaměřením na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vliv prostředí na pracovní činnosti a zdraví. Žáci jsou vedeni např. ke správnému nakládání s odpady, s firemními ekologickými normami, s požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Téma Člověk a svět práce a Občan v demokratické společnosti přímo souvisí s odbornou praxí žáků na firemních provozních pracovištích.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Základem pro hodnocení v odborném výcviku je klasifikace stanovených souborných kontrolních prací, v nichž žáci prokazují úroveň získaných poznatků a dovedností. Součástí hodnocení je dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, aktivita, kvalita práce a samostatnost při výuce. Na hodnocení má vliv i úroveň teoretických znalostí a jejich použití v praxi. Na provozních pracovištích je kromě kvality pracovních výsledků hodnoceno pracovní nasazení, dodržování zásad bezpečnosti práce a součinnost v týmu v rámci</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	výrobního systému Škoda Auto a.s.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, ochrana závodu, organizace pracoviště, bezpečnostní předpisy, ochranné pomůcky. (5 hodin)</b>		
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>používá ochranné pomůcky</p> <p>poskytne první pomoc při vzniklém úrazu na pracovišti</p> <p>zná telefonní čísla první pomoci a hasičů</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na stroji</p> <p>používá kryty na strojních zařízeních</p> <p>řídí se zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</p>	<p>základní ustanovení právních norem</p> <p>řízení a zabezpečování bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovištích</p> <p>ochranné a pracovní pomůcky</p> <p>osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví</p> <p>manipulace s materiálem</p> <p>pravidla chování při nepředvídaných událostech (požár)</p> <p>důležitá telefonní čísla</p> <p>hygiena práce, pracovní prostředí, řády SOU a šaten</p> <p>směrnice pro odměňování</p> <p>zápisník bezpečnosti práce</p> <p>bezpečnost technických zařízení</p>	
<b>Tematický celek - Ruční zpracování kovů (77,5 hodin - 15,5 dní)</b>		
<p>dodržuje bezpečnost práce při ručním zpracování kovů</p> <p>měří a rýsuje</p> <p>piluje</p> <p>řeže</p> <p>stříhá, seká, probíjí</p> <p>rovná a ohýbá</p> <p>vrtá</p> <p>řeže ručně závity</p> <p>pájí</p> <p>3D tiskne</p> <p>seznamuje se se soustružením</p> <p>seznamuje se s frézováním</p>	<p>bezpečnost práce při ručním zpracování kovů</p> <p>měření a orýsování</p> <p>pilování</p> <p>řezání</p> <p>stříhání, sekání, probíjení</p> <p>rovnání a ohýbání</p> <p>vrtání a vystružování</p> <p>řezání závitů</p> <p>pájení</p> <p>3D tisk</p> <p>soustružení – seznámení</p> <p>frézování – seznámení</p>	

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
		praktická testování získaných kompetencí

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, ochrana závodu, organizace pracoviště, bezpečnostní předpisy, ochranné pomůcky. (7 hodin)</b>		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		základní ustanovení právních norem řízení a zabezpečování bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovištích  ochranné a pracovní pomůcky osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví manipulace s materiálem pravidla chování při nepředvídaných událostech (požár) důležitá telefonní čísla hygiena práce, pracovní prostředí, řady SOU a šaten směrnice pro odměňování zápisník bezpečnosti práce bezpečnost technických zařízení
<b>Tematický celek - Účinky elektrického proudu na lidský organismus a předpisy pro ochranu před úrazem elektrickým proudem, jištění (28 hodin)</b>		
uvědomuje si a řídí se předpisy platnými pro elektrické rozvody v obytných budovách, orientuje se v dokumentaci těchto rozvodů vysvětlí, jak působí elektrický proud na živý organismus a kdy je toto působení nebezpečné vysvětlí způsoby ochrany před úrazem elektrickým proudem vysvětlí, jak a proč se používá jištění a jaké jsou druhy jisticích přístrojů vysvětlí typy a funkci ochran před úrazem elektrickým proudem		platné předpisy a normy pro elektrotechniku ukázka jisticích zařízení
<b>Tematický celek - Zásady pájení (11 hodin)</b>		
vysvětlí zásady měkkého pájení pocínuje odizolovaný konec slané vodiče		měkké pájení transformátorovým a odporovým pájedlem práce se součástkami na desce plošného spoje

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
pájením spojí vodiče pájí elektronické součástky na desku plošného spoje demontuje z desky plošného spoje připájené součástky		
<b>Tematický celek - Úprava konců vodičů, spojování, koncovky (3 hodiny)</b>		
žák odstraní izolaci z kabelu bez porušení vodivého jádra upraví konec vodiče pro různé typy svorkovnic a připojení nalisuje na konec slaněných vodičů koncovku nebo svorku		odizolování a úprava konců vodičů a kabelů různými nástroji lisování koncovek na slaněné vodiče připojení vodičů a kabelů do různých typů svorkovnic
<b>Tematický celek - Měření napětí, proudu a odporu na děličích (22 hodin)</b>		
měří napětí a proudy ve složitějších obvodech ví, jaké chyby při měření vznikají a jak je eliminovat připojí do obvodu měřicí přístroj vysvětlí, jak měřicí přístroje ovlivňují obvod a podle toho volí metodu měření		měření napětí a proudů v obvodech sestavených z rezistorů měření odporu nepřímou metodou ověření Ohmova a Kirchhoffových zákonů výpočtem a měřením seznámení se s chybami měření
<b>Tematický celek - Elektrické instalace a reléové obvody (56 hodin)</b>		
zná základní domovní instalace instaluje a vymění zásuvky, vypínače a lampy elektrického osvětlení zvolí správné řazení spínačů podle požadované funkce vysvětlí konstrukci elektromechanických spínacích prvků podle schématu zapojí jednoduchý ovládací obvod podle schématu analyzuje funkci obvodu a vyhledává závady v zapojení používá časová relé		spínání proudu mechanickými a elektromechanickými spínači montáž a připojení spínačů, světelných spotřebičů a zásuvek na panelech zapojování stykačových ovládacích obvodů na panelech zapojování stykačových ovládacích obvodů s časovým relé na panelech připojení třífázového asynchronního motoru k ovládacímu obvodu
<b>Tematický celek - Materiály a měření R, L, C součástek (9,5hodin)</b>		
zná základní vlastnosti pasivních součástek změří jejich parametry řeší elektrické obvody s pasivními součástkami se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí		měření parametrů a charakteristik pasivních součástek grafické zpracování naměřených charakteristik návrh, stavba a měření na jednoduchých zapojeních s pasivními součástkami
<b>Tematický celek - Polovodičové součástky a optoelektronika (42 hodin)</b>		
použije schematické značky polovodičových součástek měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek vysvětlí, jaké parametry jsou nejdůležitější pro volbu polovodičových součástek vysvětlí, jak se charakteristiky součástek projeví v obvodu ověří si funkci dílů pro převod teploty a osvětlení na elektrické parametry naměřené charakteristiky vyjádří ve formě grafu		měření voltampérových charakteristik polovodičových součástek měření charakteristik součástek pro převod teploty a osvětlení na elektrické parametry grafické zpracování naměřených charakteristik
<b>Tematický celek - Měření elektrických veličin (35 hodin)</b>		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
změří zatěžovací charakteristiku napájecích zdrojů a vyhodnotí jejich základní statické parametry změří přenosovou charakteristiku zesilovače, fázový posun a vyhodnotí jejich základní parametry používá pro měření dvoukanalový osciloskop naměřené charakteristiky vyjádří ve formě grafu		změření zatěžovacích charakteristik střídavých i stejnosměrných napájecích zdrojů a vyhodnocení jejich statických parametrů změření přenosové charakteristiky zesilovače, fázového posunu a vyhodnocení jejich základní parametry měření dvoukanalovým osciloskopem grafické zpracování naměřených charakteristik
<b>Tematický celek - Lineární zdroje napětí a proudu (35 hodin)</b>		
vysvětlí funkci jednofázových usměrňovačů, usměrňovačů se sběracím kondenzátorem a umí navrhnout diody podle parametrů obvodu navrhne a vypočítá podle parametrů součástky jednoduchého síťového zdroje diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma		návrh, stavba a měření jednofázových usměrňovačů a usměrňovačů se sběracím kondenzátorem použití integrovaných stabilizátorů napětí postup při vyhledávání závad v síťových zdrojích
<b>Tematický celek - Zesilovače a oscilátory (28 hodin)</b>		
vysvětlí, jak funguje bipolární tranzistor jako zesilovač napětí i jako spínač, navrhne součástky vysvětlí funkci spínače i s unipolárním tranzistorem vysvětlí funkci oscilátoru s posouvanou fází		bipolární tranzistor jako zesilovač napětí a jako spínač, návrh součástek spínače s unipolárním tranzistorem oscilátor s posouvanou fází
<b>Tematický celek - Zásady návrhu a konstrukce plošných spojů (28 hodin)</b>		
zakreslí v programu elektronické schéma vytvoří si vlastní schématickou značku navrhne plošný spoj z nakresleného schéma vytvoří si vlastní patiči vysvětlí technologii výroby plošného spoje vyrobí s pomocí připravené předlohy plošný spoj		program pro návrh plošných spojů výroba plošného spoje
<b>Tematický celek - Úvod do programování CNC (21 hodin)</b>		
vysvětlí konstrukci, funkci a způsob programování číslicově řízeného obráběcího stroje		konstrukce a údržba CNC soustruh a frézku programování základních tvarů pro CNC soustruh a frézku výroba jednoduchého obrobku
<b>Tematický celek - Úvod do PLC (21 hodin)</b>		
vysvětlí funkci a způsob programování programovatelného automatu vytvoří nový projekt pro PLC Simatic S7 vytvoří jednoduchý program s cyklickým zpracováním		práce s programovacím přístrojem a PLC Simatic S7



Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
nahraje program do automatu a program spustí a odladí		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, ochrana závodu, organizace pracoviště, bezpečnostní předpisy, ochranné pomůcky. (7 hodin)</b>		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		základní ustanovení právních norem řízení a zabezpečování bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovištích  ochranné a pracovní pomůcky osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví manipulace s materiálem pravidla chování při nepředvídaných událostech (požár) důležitá telefonní čísla hygiena práce, pracovní prostředí, řady SOU a šaten směrnice pro odměňování zápisník bezpečnosti práce bezpečnost technických zařízení
Tematický celek - <b>Logické obvody (77 hodin)</b>		
použije schematické značky základních číslíkových obvodů dle katalogové předlohy pracuje s komplikovanějšími logickými obvody přizpůsobí různé napěťové úrovně a zvětší výkon dodávaný na výstup obvodu orientuje se ve vnitřním schématu mikropočítače vytvoří jednoduchý program v mikropočítači		návrh kombinačních logických obvodů návrh a stavba se sekvenčními obvody přizpůsobení napěťových a výkonových úrovní práce s mikropočítačem
Tematický celek - <b>Operační zesilovače a jiné lineární součástky (28 hodin)</b>		
zná základní vlastnosti operačních zesilovačů vysvětlí základní zapojení operačního zesilovače navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem zná vlastnosti obvodu 555		stavba a návrh základních zapojení s operačním zesilovačem stavba a návrh základních zapojení s obvodem 555

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
navrhne, sestaví a změří obvod s 555		
<b>Tematický celek - Spínací prvky (7 hodin)</b>		
použije schematické značky spínacích polovodičových součástek měřením ověří vlastnosti spínacích polovodičových součástek vysvětlí, jaké parametry jsou nejdůležitější pro volbu polovodičových součástek vysvětlí, jak se charakteristiky součástek projeví v obvodu naměřené charakteristiky vyjádří ve formě grafu sestaví obvod se spínacími polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma		měření voltampérových charakteristik spínacích polovodičových součástek grafické zpracování naměřených charakteristik návrh, stavba a měření jednofázových řízených usměrňovačů (řízení výkonu)
<b>Tematický celek - Spínané zdroje, regulace výkonu (14 hodin)</b>		
zná základní vlastnosti a funkci spínaného zdroje sestaví spínaný zdroj a změří jej používá spínací součástky navrhne a sestaví jednoduché regulátory výkonu		seznámení s principem a stavbou spínaných zdrojů regulace výkonu střídavého napětí regulace výkonu stejnosměrného napětí
<b>Tematický celek - Diagnostika (7 hodin)</b>		
orientuje se ve schematickém zobrazení obvodu zvolí vhodnou metodu pro diagnostikování závad odhalí a odstraní závadu		práce se schémata vyhledávání a odstraňování závad na přípravcích
<b>Tematický celek - Programování PLC (28 hodin)</b>		
vysvětlí konstrukci, funkci a způsob programování programovatelného automatu vytvoří hardwarovou konfiguraci v novém projektu pro PLC Simatic S7 používá instrukce bitové logiky, instrukce zpracování času a základní instrukce zpracování čísel využívá aktivně nástroje diagnostiky technologie prostřednictvím řídicího systému		práce s programovacím přístrojem a PLC Simatic S7 tvorba jednoduchých programů
<b>Tematický celek - Pohony včetně frekvenčních měničů (35 hodin)</b>		
zná funkci stejnosměrných a střídavých motorů zvládá připojení a diagnostiku motorů včetně příslušenství umí ovládat frekvenční měniče (SEW)		připojení stejnosměrných motorů a řízení otáček připojení střídavých motorů, měření charakteristik a diagnostika zatěžování střídavých motorů pomocí brzdy popis, připojení a nastavení frekvenčního měniče diagnostika závad při zapojení střídavých motorů s frekvenčním měničem
<b>Tematický celek - Úvod do robotiky, obsluha robotu FANUC a programování robotů (28 hodin)</b>		
ovládá obsluhu robotu v různých souřadnicových systémech umí sestavit jednoduchý pohybový program		obsluha průmyslového robotu FANUC práce s I-PENDANT

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
umí vytvořit jednoduchý pohybový program s logickými instrukcemi		programování průmyslového robotu FANUC s využitím logických instrukcí
<b>Tematický celek - Údržba robotů (28 hodin)</b>		
odhalí a odstraní závadu vytvoří program podle požadavků funkce obvodu		odhalování mechanických a elektrických závad opravy elektropneumatických a elektrických poškození odhalování závad na PLC a PROFINETU
<b>Tematický celek - Diagnostika a programování s modely výrobních linek (70 hodin)</b>		
orientuje se ve schematicém zobrazení obvodu zvolí vhodnou metodu pro diagnostikování závad odhalí a odstraní závadu vytvoří program podle požadavků funkce obvodu		odhalování mechanických a elektrických závad opravy elektropneumatických a elektrických poškození odhalování závad na PLC a PROFINETU
<b>Tematický celek - Prediktivní údržba (7 hodin)</b>		
Vysvětlí pojem prediktivní údržba Má povědomí o současných trendech údržby průmyslových zařízení a strojů		práce s MS Hololens II
<b>Tematický celek - Převody (21 hodin)</b>		
zná druhy převodů je schopen určit druh převodu umí provést montáž, demontáž a seřízení jednotlivých převodů změří vibrace, těsnění, vůli ložisek		práce s výukovým stolem FESTO
<b>Tematický celek - 3D tisk (10,5 hodiny)</b>		
ovládá obsluhu 3D tiskárny umí sestavit jednoduchý program a nahrát do tiskárny		obsluha 3D tiskárny a příslušenství programování jednoduchých tvarů tvorba výrobku
<b>Tematický celek - Úvod do snímačů (14 hodin)</b>		
orientuje se mezi snímači podle druhu snímané veličiny zná principy snímání navrhne vhodný snímač		seznámení s indukčními, kapacitními, optickými, ultrazvukovými a dalšími snímači vysílání a příjem signálů
<b>Tematický celek - Embedded systémy (52,5 hodin)</b>		
vysvětlí pojem Embedded systém má povědomí o současných embedded platformách zná základní strukturu jednočipových procesorů orientuje se ve vývojových nástrojích pro embedded systémy		Připojí k procesoru základní periferie – tlačítko, LED diody, piezo bzučák Umí používat existující knihovny Umí připojit k procesoru různé typy displejů Měří fyzikální veličiny Umí propojit zařízení pomocí I2C/SPI sběrnice

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 217
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, ochrana závodu, organizace pracoviště, bezpečnostní předpisy, ochranné pomůcky. (7 hodin)</b>		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		základní ustanovení právních norem řízení a zabezpečování bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovištích  ochranné a pracovní pomůcky osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví manipulace s materiálem pravidla chování při nepředvídaných událostech (požár) důležitá telefonní čísla hygiena práce, pracovní prostředí, řády SOU a šaten směrnice pro odměňování zápisník bezpečnosti práce bezpečnost technických zařízení
<b>Tematický celek - Příprava pracoviště na praktickou část maturitní zkoušky (7 hodin)</b>		
zkontroluje měřicí přístroje, elektropneumatické obvody a PLC		kontrola a nastavení měřicích přístrojů před maturitní zkouškou příprava pracoviště na zkoušku
<b>Tematický celek - Diagnostika a programování s modely výrobních linek (56 hodin)</b>		
orientuje se ve schematicém zobrazení obvodu zvolí vhodnou metodu pro diagnostikování závad odhalí a odstraní závadu vytvoří program podle požadavků funkce obvodu		odhalování mechanických a elektrických závad opravy elektropneumatických a elektrických poškození odhalování závad na PLC a PROFINETU
vysvětlí princip parametrizovaných podprogramů (FC, FB) pracuje s položkami v datových blocích a lokálních datech využívá principy SW diagnostiky PLC rozumí principům funkční bezpečnosti a HW konfiguraci a orientuje se v bezpečnostním programu používá sekvenční programování pro řízení technologie s jasně danou sekvencí		práce s programovacím přístrojem a PLC Simatic S7 tvorba jednoduchých programů se zaměřením na funkční bezpečnost a sekvenci kroků

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 217
kroků		
<b>Tematický celek - Mikropočítače (28 hodin)</b>		
vytvoří wifi síť ovládá bezdrátově vzdálené zařízení pracuje s daty ze vzdálených zařízení prostřednictvím síťového připojení		práce s arduino ESP 8266
<b>Tematický celek - EPLAN (7 hodin)</b>		
orientuje se ve schématech strojů a zařízení vyhledává křížové odkazy zná schématické značky		Práce se schématy zhotovené v programu EPLAN
<b>Tematický celek - Elektrické instalace (42 hodin)</b>		
zná základní domovní instalace instaluje a vymění zásuvky, vypínače a lampy elektrického osvětlení podle schématu zapojí jednoduchý ovládací obvod podle schématu analyzuje funkci obvodu a vyhledává závady v zapojení používá časová a inteligentní relé		montáž a připojení spínačů, světelných spotřebičů a zásuvek na panelech zapojování stykačových ovládacích obvodů na panelech zapojování stykačových ovládacích obvodů s časovým relé na panelech připojení třífázového asynchronního motoru k ovládacímu obvodu
<b>Tematický celek - PID regulace (7 hodin)</b>		
rozumí pojmu PID regulace nastavuje parametry regulace zná různé druhy regulace		práce na výukovém panelu FESTO řízeném PLC nastavování parametrů regulace pomocí programovacího přístroje
<b>Tematický celek - Provozní praxe (42 hodin)</b>		
je seznámen s organizací práce na provozním pracovišti firmy Škoda Auto a.s.		práce na pracovištích údržby elektrických zařízení ve firmě Škoda Auto a.s
<b>Tematický celek - Převody (14 hodin)</b>		
je schopen určit druh převodu umí provést montáž, demontáž a seřízení jednotlivých převodů změří vibrace, těsnění, vůli ložisek		Práce s výukovým stolem FESTO
<b>Tematický celek - Výrobek (7 hodin)</b>		
vytvoří výrobek dle zadání orientuje se ve schématu diagnostikuje závady zná funkci jednotlivých částí výrobku		práce s elektrotechnickými stavebnicemi a přípravky tvorba programu oživování výrobku

## 6.19 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	1	1	1	4
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Technická dokumentace rozvíjí u žáka technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku. Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci a k dodržování pravidel technické dokumentace. Významným prvkem je i vytváření prostorové představivosti a orientace ve strojnické a elektrotechnické dokumentaci. Předmět Technická dokumentace připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat výpočetní techniku, zvláště programy sloužící k vytváření projektové dokumentace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Třída se dělí na skupiny podle možností počítačových učeben. Při výuce se používá metoda výkladu, instruktáže, demonstrační výklad a řešení úloh. Důraz je kladen na osvojení si učiva tvorbou výkresů a dokumentace, navrhováním schémat.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technické kreslení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> <li>- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí</li> <li>- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p>

Název předmětu	Technická dokumentace
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> <li>- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly</li> <li>- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li> <li>- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</li> <li>- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam</li> </ul>

Název předmětu	Technická dokumentace
	<p>celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru</li> <li>- správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením</li> <li>- učit se používat nové aplikace</li> <li>- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet</li> </ul> <p><b>Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení</li> <li>- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě</li> <li>- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC)</li> <li>- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.</li> <li>- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.</li> <li>- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů</li> <li>- měli znalosti z oblasti lícování součástí, jeho předepisování na výkresech a následného využití v praxi</li> <li>- vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích</li> <li>- využívali geometrických tolerancí v praxi, ovládali předepisování značek drsnosti</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví</li> </ul>



Název předmětu	Technická dokumentace
	<p>při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik</p> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti</li> <li>- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)</li> <li>- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> </ul>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<b>V TED probíhá výuka ve skupinách.</b>
Způsob hodnocení žáků	Podkladem pro hodnocení je samostatná práce ve formě papírových výkresů a výkresů uložených v adresářích žáků.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul>	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Úvod do technické dokumentace (1 hodiny)</b>		
- nakreslí od ruky jednoduchý objekt	- význam a úkoly TED - zásady kreslení od ruky	
<b>Tematický celek - Technické zobrazování (4 hodiny)</b>		
- ovládá pravouhlé promítání - zná principy zobrazování základních geometrických těles - umí nakreslit a zvolit vhodný pohled, řez a průnik strojních součástek	- základní pojmy, druhy promítání - pravouhlé promítání na 3 průmětny - zobrazování základních geometrických těles a jejich aplikací - složená tělesa – kreslení podle modelů, doplňování chybějících pohledů, modelování v prostoru - druhy pohledů, volba počtu pohledů, promítání do pomocné průmětny - zobrazování řezů a průřezů - zobrazování průniků na strojních součástkách - zjednodušování a přerušování obrazů, vynesené podrobnosti	
<b>Tematický celek - Kótování (3 hodiny)</b>		
- zná základní principy a pravidla kótování geometrických tvarů, konstrukčních a technologických celků - umí kreslit a kótovat strojní součástky	- základní pojmy a pravidla kótování - kótování geometrických útvarů - kótování děr a roztečí - zobrazování a kótování konstrukčních a technologických prvků - kreslení a kótování strojních součástek podle modelů	
<b>Tematický celek - Normalizace v technickém kreslení (3 hodiny)</b>		
- ovládá technickou normalizaci, druhy a formáty výkresů, druhy čar, měřítko pro strojní výkresy, popisování výkresů	- technická normalizace - technické výkresy – druhy, formáty úprava výkresů - druhy čar - měřítko pro strojnické výkresy - popisování výkresů - normy, formáty, písmo	
<b>Tematický celek - Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy (4 hodiny)</b>		
- umí předepisovat a definovat toleranci rozměrů	- základní pojmy - soustavy uložení - předepisování tolerancí rozměrů na výkrese součástky - předepisování tolerancí tvaru a polohy na výkrese součástky	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Tematický celek - Předepisování jakosti povrchu (1 hodiny)</b>		
- umí předepisovat drsnost povrchu strojních součástek - umí předepisovat úpravy a tepelné zpracování součástky		- základní pojmy - předepisování drsnosti povrchu na výkrese součástky - předepisování úpravy a tepelného zpracování součástky
<b>Tematický celek - 3D modelování jednoduchých součástí (17 hodin)</b>		
- vytvoří součást vysunutím - vytvoří součást rotací - vytvoří a umístí díru na součásti - vytvoří a srazit hrany součásti - zrcadlí, kopíruje a množí prvky součásti		- pracovní adresář – zahájení práce - skicování - protažení - rotace - díry - zaoblení, sražení - kopírování prvků - modelování jednoduchých součástí
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> <li>● Personální a sociální kompetence</li> </ul>	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Výrobní výkresy jednoduchých součástí (19 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří výkres součásti</li> <li>- vloží pohled, řez nebo průřez</li> <li>- provádí kótování a tolerování rozměrů součástí</li> <li>- vloží drsnost povrchu</li> <li>- vloží toleranci tvaru a polohy</li> <li>- vloží poznámky do výkresu</li> <li>- převede výkres do PDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výkresové formáty</li> <li>- vytváření pohledů</li> <li>- vytváření řezů</li> <li>- kótování</li> <li>- drsnost povrchu</li> <li>- poznámky</li> <li>- převod do PDF</li> <li>- požadavky na výrobní výkresy</li> <li>- kreslení výrobních výkresů jednoduchých součástí</li> </ul>	
<b>Tematický celek - 3D modelování jednoduché sestavy (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vkládá díly do sestavy</li> <li>- vloží normalizovaný díl z knihovny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vkládání dílů do sestavy</li> <li>- vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Výkresy jednoduché sestavy (5 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zobrazí sestavu</li> <li>- vloží pozice součástí</li> <li>- vyplní popisové pole výkresu</li> <li>- převede výkres do PDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zobrazení sestavy</li> <li>- pozice součástí</li> <li>- popisové pole výkresu požadavky na výkresy sestavení</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Další druhy výkresů (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy výkresů, schémata, diagramy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výkresy montážní</li> <li>- výkresy potrubí</li> <li>- schématické výkresy</li> <li>- stavební výkresy</li> </ul>	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - 3D pokročilé modelování součástí (16 hodin)</b>		
- vytvoří protažení s proměnlivým průřezem po trajektorii - vytvoří protažení po šroubovici		- vytvoří model složitých strojních součástí

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- modelování složitých strojních součástí		
<b>Tematický celek - Pokročilé výrobní výkresy (8 hodin)</b>		
- vytvoří výkres součásti - vloží pohled, řez nebo průřez - provádí kótování a tolerování rozměrů součástí - vloží drsnost povrchu - vloží toleranci tvaru a polohy - vloží poznámky do výkresu - převede výkres do PDF		- výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů - kótování - drsnost povrchu - poznámky - převod do PDF - požadavky na výrobní výkresy - tvorba tabulky ve výrobním výkresu
<b>Tematický celek - 3D modelování složitě sestavy (7 hodin)</b>		
- vkládá díly do sestavy - vloží normalizovaný díl z knihovny		- vkládání součástí do sestavy - vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		

Technická dokumentace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kompetence k učení</li> <li>● Kompetence k řešení problémů</li> <li>● Komunikativní kompetence</li> </ul>	

Technická dokumentace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - 3D pokročilé modelování součástí (8 hodin)</b>		
- vytvoření složitějších součástí samostatně	- modely složitějších součástí	
<b>Tematický celek - Model sestavení (4 hodiny)</b>		
- vkládá díly do sestavy	- vkládání součástí do sestavy	
- vloží normalizovaný díl z knihovny	- vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů	
- animace sestav	- animace sestav	
<b>Tematický celek - Výkresy sestavení (4 hodiny)</b>		
- zobrazí sestavu	- zobrazení sestavy	
- vloží pozice součástí	- pozice součástí	
- vyplní popisové pole výkresu	- popisové pole výkresu	
- převede výkres do PDF		
<b>Tematický celek - Projektové práce (10 hodin)</b>		
- modely součástí projektové práce	- projektové práce ve formátu PDF	
- sestavení součástí projektové práce	- tisk výkresové dokumentace k projektové práci	
- výkresy součástí projektové práce		
- výkres sestavení k projektové práci		
<b>Tematický celek - Pokročilé IT technologie ŠKODA AUTO (5 hodin)</b>		
- vysvětlí význam Augmented reality	- Augmented a virtuální realita v praxi	
- vysvětlí význam Virtuální reality reality	- Prediktivní ŠKODA-AUTO	
- vysvětlí význam Prediktivní výroby reality		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		

Technická dokumentace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		

## 6.20 Základy elektrotechniky

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
6	2	0	0	8
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Základy elektrotechniky
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět základy elektrotechniky je základním průpravným předmětem elektrotechnického vzdělání. Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky ze základní školy. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrotechniky a porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástí a obvodů. Dalším cílem výuky je to, aby žáci uměli používat nabyté znalosti v ostatních elektrotechnických předmětech a v praxi.</p> <p>Následným cílem je poskytnout žákům informace o elektrických strojích a stručně je informovat o</p>



Název předmětu	Základy elektrotechniky
	<p>výrobě, rozvodu a užití elektrické energie.                      Obsah učiva vede žáky k tomu, aby měli základní přehled o dané problematice a získali potřebné informace pro další studium i praxi.                      Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole v předmětu fyzika. Učivo je členěno do kapitol, které tvoří obsahově a logicky uspořádaný systém. To pomáhá žákům lépe pochopit probíranou látku.                      Výuka směřuje k tomu, aby si žáci uvědomovali složitost oblasti elektrotechniky, byli hrdí na své znalosti a dovednosti, dokázali je využít v praxi a měli chuť k dalšímu sebevzdělávání.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce je volena metoda výkladu a názorných ukázek spojená s využitím audiovizuální techniky, výpočetní techniky a modelů. Významným prvkem výuky je samostatné řešení domácích prací s využitím literatury, výpočetní techniky a internetu.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnický základ</li> <li>• Elektrotechnická zařízení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně ústně i písemně, zpracovává texty z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektrotechnické úlohy.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině.                      – žák je schopen samostatně získávat a zpracovávat informace, efektivně se učit, aplikovat získané poznatky v praxi.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      – žák se učí zvolit odpovídající postupy, které odpovídají logice zadané úlohy</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnocení probíhá formou individuálního ústního zkoušení, zkoušením se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek) a samostatných prací. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úloh.

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 198
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul>	

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 198
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Základní pojmy z elektrotechniky (18 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam fyzikální veličiny a její jednotky</li> <li>- popíše látky podle vodivosti</li> <li>- chápe pojem elektrický náboj, zná vlastnosti elektrického náboje</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- fyzikální veličiny, jednotky a rozměry</li> <li>- stavba látek</li> <li>- rozdělení látek podle vodivosti, základní vlastnosti materiálů</li> <li>- elektrický náboj</li> </ul>
<b>Tematický celek - Stejnoseměrný proud (48 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí jednoduchý elektrický obvod, označí a popíše veličiny v obvodu</li> <li>- zná závislost proudu na napětí a odporu, aplikuje tuto znalost při řešení jednoduchých úloh s elektrickými obvody</li> <li>- umí vypočítat odpor vedení, úbytek napětí na vedení a ztráty na vedení</li> <li>- dovede vypočítat příkon, výkon a účinnost spotřebiče</li> <li>- vysvětlí vlastnosti zdroje napětí a zdroje proudu</li> <li>- zná vlastnosti rezistoru ve stejnosměrném obvodu, vypočítá hodnoty spojených rezistorů, popíše využití rezistorů v praxi</li> <li>- aplikuje Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů</li> <li>- dovede využít vhodné metody pro řešení obvodů</li> <li>- umí popsat výrobu, vlastnosti a využití mědi a hliníku</li> <li>- zná kovy a slitiny používané v elektrotechnice</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- vodivé a odporové materiály v elektrotechnice (měď, hliník, ostatní kovy a slitiny, uhlík)</li> <li>- elektrický obvod, základní pojmy a veličiny</li> <li>- Ohmův zákon, odpor a vodivost</li> <li>- odpor vodiče, rezistivita, závislost odporu vodiče na teplotě</li> <li>- práce a výkon elektrického proudu, účinnost</li> <li>- tepelné účinky elektrického proudu</li> <li>- zdroje stejnosměrného napětí a proudu, vlastnosti, spojování zdrojů</li> <li>- Kirchhoffovy zákony</li> <li>- rezistor, spojování rezistorů, vlastnosti a parametry rezistoru</li> <li>- řešení obvodů stejnosměrného proudu s jedním a s několika zdroji</li> </ul>
<b>Tematický celek - Elektrostatické pole (18 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vznik elektrostatického pole</li> <li>- chápe význam veličin elektrostatického pole, umí vypočítat elektrostatické veličiny</li> <li>- umí zobrazit elektrostatické pole pomocí siločar</li> <li>- vysvětlí konstrukci kondenzátoru, umí vypočítat kapacitu kondenzátoru</li> <li>- zná vztahy pro výslednou kapacitu sériově nebo paralelně spojených kondenzátorů, řeší obvody s kondenzátorem, popíše využití kondenzátorů v praxi</li> <li>- umí vypočítat energii nabitého kondenzátoru</li> <li>- zná charakteristické veličiny a vlastnosti izolantů</li> <li>- popíše vlastnosti a použití jednotlivých izolačních materiálů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik elektrostatického pole, základní pojmy, veličiny a vztahy</li> <li>- zobrazování elektrostatických polí, homogenní a nehomogenní pole</li> <li>- silové působení elektrostatických polí, Coulombův zákon</li> <li>- vodič a izolant v elektrostatickém poli</li> <li>- izolanty v elektrotechnice a jejich vlastnosti:</li> <li>- anorganické izolanty</li> <li>- organické izolanty přírodní</li> <li>- organické izolanty syntetické</li> <li>- kondenzátor, kapacita, spojování kondenzátorů, vlastnosti a parametry kondenzátoru</li> </ul>

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 198
- popíše využití elektrostatiky v praxi		- energie elektrostatického pole - elektrostatické jevy praxi
<b>Tematický celek - Základy elektrochemie (10 hodin)</b>		
- vysvětlí princip vodivosti kapalin - zná podstatu elektrochemických procesů - využívá poznatky při práci s elektrochemickými zdroji proudu jejich údržbě		- elektrolýza, Faradayův zákon - elektrochemické zdroje elektrického proudu
<b>Tematický celek - Magnetické pole (26 hodin)</b>		
- popíše podstatu magnetismu a chování feromagnetických látek - zná druhy a využití magneticky měkkých materiálů - zná druhy a využití magneticky tvrdých materiálů - určí sílu působící na vodič v magnetickém poli - dovede určit směr magnetických siločar pomocí Ampérova pravidla - vypočítá základní veličiny magnetického pole - zná vlastnosti feromagnetické látky v magnetickém poli - řeší jednoduché magnetické obvody - zjistí sílu mezi vodiči		- podstata magnetických jevů, feromagnetismus - vznik magnetického pole, základní pojmy, veličiny a vztahy - zobrazování magnetických polí, homogenní a nehomogenní pole - vlastnosti magnetického pole - magnetický obvod, Hopkinsonův zákon - materiály pro magnetické obvody - magnetické vlastnosti látek - magneticky měkké materiály - magneticky tvrdé materiály - silové působení magnetického pole
<b>Tematický celek - Elektromagnetická indukce (20 hodin)</b>		
- vypočítá indukované napětí - chápe význam elektromagnetické indukce pro funkci elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, generátory, měřicí přístroje apod.) - zná vlastnosti cívky v obvodu, vypočítá indukčnost spojených cívek, popíše využití cívek v praxi, určí materiál jádra pro realizaci cívky v určeném kmitočtovém rozsahu		- vznik indukovaného napětí - základní pojmy a vztahy, indukční zákon - cívka, indukčnost, spojování cívek, vlastnosti a parametry cívky - energie magnetického pole - vířivé proudy - hysterezní ztráty
<b>Tematický celek - Střídavý jednofázový proud (40 hodin)</b>		
- popíše vznik střídavého proudu a zná jeho veličiny - vypočítá odpor, kapacitní a induktivní reaktanci prvků R, C, L - zná vlastnosti prvků R, L, C v obvodu střídavého proudu - řeší obvody s prvky R, L, C pomocí fázorových diagramů - chápe pojem rezonance, určí rezonanční kmitočet ze zadaných hodnot prvků - vypočítá výkon střídavého proudu		- vznik střídavého proudu, časové průběhy střídavých veličin, základní pojmy - okamžitá, maximální, efektivní a střední hodnota střídavých veličin - fázory, vyjádření fázoru komplexním číslem - jednoduché obvody střídavého proudu s rezistorem, kondenzátorem a cívkou  - složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C; pojem impedance a admitance - rezonance - práce a výkon střídavého proudu, účinník

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 198
<b>Tematický celek - Třífázová soustava (10 hodin)</b>		
- řeší třífázové obvody se základními druhy zapojení (trojúhelník, hvězda) - vysvětlí význam točivého magnetického pole v elektrických strojích - určí výkon třífázové soustavy		- základní pojmy - druhy zapojení třífázových zdrojů a spotřebičů - práce a výkon třífázové soustavy - točivé magnetické pole
<b>Tematický celek - Polovodiče (8 hodin)</b>		
- zná teorii vodivosti polovodičů - umí vysvětlit funkci přechodu PN - zná základní polovodičové materiály a jejich vlastnosti		- teorie vodivosti polovodičů - přechod PN - polovodivé materiály
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí – žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu elektrické energie, na používané technologické metody, materiály a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologie.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie. – student využívá osobní počítač k získávání informací, hlavně ze sítě internet. Učí se zpracovávat textovou dokumentaci na osobním počítači.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce – student efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti a kvalifikaci za odpovídající odměnu.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti – student je veden k tomu, aby měl na základě dosažených výsledků a získaných schopností vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		

Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
<b>Tematický celek - Elektrické přístroje (20 hodin)</b>		
- rozdělí a popíše elektrické přístroje dle napětí, proudu, počtu pólů, funkce v obvodu		- rozdělení, konstrukce a vlastnosti elektrických přístrojů - elektrický oblouk

Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše hlavní části přístrojů</li> <li>- vysvětlí pojem krytí elektrických přístrojů, označování krytí</li> <li>- zná materiály na kontakty, druhy kontaktů, popíše působení elektrického oblouku na kontakty a způsoby zhášení oblouku</li> <li>- nakreslí zapojení instalačních spínačů</li> <li>- vysvětlí princip a použití elektromagnetů</li> <li>- vysvětlí princip působení jednotlivých druhů relé včetně relé SSR</li> <li>- zná konstrukci stykače, nakreslí a vysvětlí ovládání asynchronního motoru pomocí stykače</li> <li>- vysvětlí pojmy nadproud, selektivita jištění, přepětí</li> <li>- popíše vlastnosti a použití jisticích prvků</li> <li>- vysvětlí principy ochrany proti přepětí, umístění jednotlivých stupňů ochrany</li> <li>- nakreslí a vysvětlí princip a použití proudového chrániče</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagnety</li> <li>- spínače</li> <li>- relé</li> <li>- stykače</li> <li>- jističe, pojistky</li> <li>- prvky ochrany proti přepětí</li> <li>- proudový chránič</li> </ul>
<p>Tematický celek - <b>Transformátory (12 hodin)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní rozdělení elektrických strojů</li> <li>- vysvětlí princip transformátoru, napíše vztah pro převodový poměr, popíše konstrukci jednofázových a trojfázových transformátorů, zná konstrukci a výhody toroidních transformátorů</li> <li>- popíše konstrukci a nakreslí zapojení měřících transformátorů, zná konstrukci a použití transformátorů pro svařování a autotransformátoru</li> <li>- vyjmenuje podmínky paralelní spolupráce transformátorů</li> <li>- popíše základní měření na transformátoru</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení elektrických strojů</li> <li>- princip transformátoru</li> <li>- jednofázové a trojfázové transformátory</li> <li>- zvláštní transformátory</li> <li>- měření na transformátoru</li> </ul>
<p>Tematický celek - <b>Asynchronní motory (14 hodin)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci trojfázových a jednofázových asynchronních motorů</li> <li>- vysvětlí princip činnosti motorů, napíše vztah pro synchronní a asynchronní otáčky</li> <li>- nakreslí momentovou a proudovou charakteristiku motoru</li> <li>- nakreslí zapojení jednofázového motoru s rozběhovým kondenzátorem</li> <li>- vysvětlí problémy se spouštěním motorů a způsoby spouštění</li> <li>- vysvětlí konstrukci, princip činnosti a použití lineárních motorů</li> <li>- popíše základní měření na motoru</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- trojfázové asynchronní motory</li> <li>- jednofázové asynchronní motory</li> <li>- lineární motory</li> <li>- měření na motoru</li> </ul>
<p>Tematický celek - <b>Synchronní stroje (10 hodin)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci turboalternátoru, hydroalternátoru a alternátoru v automobilu</li> <li>- napíše vztah pro synchronní otáčky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- turboalternátory</li> <li>- hydroalternátory</li> </ul>

Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip činnosti alternátorů</li> <li>- vysvětlí princip regulace výstupního napětí alternátoru</li> <li>- vyjmenuje podmínky paralelní spolupráce alternátorů</li> <li>- popíše konstrukci, vlastnosti a použití synchronních motorů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- automobilové alternátory</li> <li>- synchronní motory</li> </ul>
<b>Tematický celek - Výroba a rozvod elektrické energie (6 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip výroby elektrické energie v jednotlivých typech elektráren</li> <li>- nakreslí a popíše blokové schéma jaderné elektrárny</li> <li>- popíše fotovoltaické články</li> <li>- popíše další alternativní způsoby výroby elektrické energie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tepelné elektrárny</li> <li>- vodní elektrárny</li> <li>- jaderné elektrárny</li> <li>- alternativní zdroje energie</li> <li>- rozvod elektrické energie</li> </ul>
<b>Tematický celek - Užití elektrické energie (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby proměny elektrické energie na jiný druh energie</li> <li>- vyjmenuje, popíše a porovná zdroje elektrického světla</li> <li>- vysvětlí princip tepelného čerpadla, lednice a polovodičových chladičů</li> <li>- vysvětlí princip indukčního a dielektrického ohřevu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrické světlo</li> <li>- elektrické teplo a chlazení</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti – student je veden k tomu, aby měl na základě dosažených výsledků a získaných schopností vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie. – student využívá osobní počítač k získávání informací, hlavně ze sítě internet. Učí se zpracovávat textovou dokumentaci na osobním počítači.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce – student efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti a kvalifikaci za odpovídající odměnu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí – žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu elektrické energie, na používané technologické metody, materiály a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologie.		

## 6.21 Základy strojírenské výroby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	1	0	0	3
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Základy strojírenské výroby
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Základy strojírenské výroby patří mezi základní technické předměty. Vědomosti a dovednosti jsou základem pro další odborné předměty a odborný výcvik.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je zaměřena na intenzivní použití strojnických tabulek a norem. Nedílnou součástí výuky jsou exkurze a návštěvy provozů Škoda Auto a.s. (sklady, laboratoře, výroba jednotlivých dílů, montáž). Po získání základních znalostí se klade důraz na samostatné vyhledávání a náhradu strojních součástí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technické kreslení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> <li>- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí</li> <li>- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> <li>- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> </ul>

Název předmětu	Základy strojírenské výroby
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly</li> <li>- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru</li> <li>- správně používat a převádět běžné jednotky</li> </ul>



Název předmětu	Základy strojírenské výroby
	<p>- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</p> <p>- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</p> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b></p> <p>- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti</p> <p>- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)</p> <p>- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku</p> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b></p> <p>- efektivně hospodařili s finančními prostředky</p> <p>- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</p> <p>- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</p> <p>- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</p>
Způsob hodnocení žáků	Znalosti se hodnotí pomocí ústního zkoušení, testů. Samostatná práce (technické zprávy) se hodnotí s ohledem na samostatnost, originalitu řešení a formální zpracování úkolu.

Základy strojírenské výroby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>	
Tematický celek - <b>Technické materiály (10 hodin)</b>		
- vyjmenuje základní fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti	- vlastnosti technických materiálů	

Základy strojírenské výroby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<p>technických materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní vlastnosti technických materiálů</li> <li>- provede základní rozdělení technických materiálů</li> </ul>		- rozdělení, označování a použití technických materiálů
<b>Tematický celek - Strojní součásti (20 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spojovací součástí</li> <li>- rozlišuje druhy spojů</li> <li>- navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- šroubové spoje</li> <li>- klíny a pera</li> <li>- kolíky</li> <li>- svěrné spoje</li> <li>- nýty</li> <li>- svary</li> <li>- lepené spoje</li> </ul>
<b>Tematický celek - Strojní obrábění, výroba strojních součástí a polotovarů (16 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje metody strojního obrábění</li> <li>- popíše základní metody obrábění, zejména soustružení, frézování, vrtání a vyvrtávání</li> <li>- provádí jejich volbu k hospodárné výrobě strojních součástí</li> <li>- stanovuje základní technologické podmínky a parametry obrábění</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy strojního obrábění</li> <li>- druhy nástrojů</li> <li>- vrtání, vyhrubování, vystružování</li> <li>- řezání závitů</li> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> </ul>
<b>Tematický celek - Součásti pro přenos otáčivého pohybu (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje princip fungování částí strojů umožňujících pohyb</li> <li>- popíše jednotlivé druhy hřídelí a čepů</li> <li>- vysvětlí použití jednotlivých typů hřídelů</li> <li>- vybírá normalizované součásti ve Strojnických tabulkách</li> <li>- popíše jednotlivé druhy ložisek</li> <li>- vysvětlí způsoby mazání a těsnění ložisek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- čepy</li> <li>- hřídele</li> <li>- ložiska</li> </ul>
<b>Tematický celek - Aplikace tepelného zpracování na strojní součásti (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje význam tepelného a chemicko - tepelného zpracování ocelí</li> <li>- popíše technologie žíhání, kalení a chemicko tepelné zpracování</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- žíhání</li> <li>- kalení</li> <li>- chemicko - tepelné zpracování</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
<p>žák je veden k tomu, aby byl tolerantní, dokázal posuzovat názory jiných, přijímal je, pokud jsou vhodnější, hledal kompromisní řešení, aby byl ochoten pracovat v týmu, aby dovedl prosadit a obhájit svůj názor, pokud je o jeho správnosti přesvědčen, aby měl nepřehnanou míru sebevědomí a byl schopen sebekritického hodnocení, aby</p>		

Základy strojírenské výroby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
se orientoval ve sdělovacích prostředcích, využíval jejich informace a dokázal se kriticky hodnotit.		
Člověk a životní prostředí		
žák je veden k tomu, aby si uvědomil důležitost ochrany životního prostředí, aby efektivně využíval a zpracoval informace, dokázal je získávat a kriticky vyhodnocovat.		
Člověk a svět práce		
žák je veden k tomu, aby zvládal vyhledávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval při písemné i verbální komunikaci.		

Základy strojírenské výroby	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Převody (14 hodin)</b>		
- vyjmenuje základní druhy převodů - popíše funkci a vysvětlí jejich použití		- třecí, variátory - řetězové - řemenové - ozubenými koly
<b>Tematický celek - Mechanismy obecného pohybu (8 hodin)</b>		
- vysvětlí funkci základních mechanismů - vysvětlí použití mechanismů		- šroubový - klikový
<b>Tematický celek - Uplatnění převodů a mechanismů ve strojích a zařízeních (11 hodin)</b>		
- rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti		- čerpadla - kompresory - spalovací motory - dopravníky

Základy strojírenské výroby	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
		- jeřáby
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby byl tolerantní, dokázal posuzovat názory jiných, přijímal je, pokud jsou vhodnější, hledal kompromisní řešení, aby byl ochoten pracovat v týmu, aby dovedl prosadit a obhájit svůj názor, pokud je o jeho správnosti přesvědčen, aby měl nepřehnanou míru sebevědomí a byl schopen sebekritického hodnocení, aby se orientoval ve sdělovacích prostředcích, využíval jejich informace a dokázal se kriticky hodnotit.		
Člověk a životní prostředí		
žák je veden k tomu, aby si uvědomil důležitost ochrany životního prostředí, aby efektivně využíval a zpracoval informace, dokázal je získávat a kriticky vyhodnocovat.		
Člověk a svět práce		
žák je veden k tomu, aby zvládal vyhledávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval při písemné i verbální komunikaci.		

## 6.22 Cvičení z matematiky

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	1	1
			Nepovinný	

Název předmětu	Cvičení z matematiky
Oblast	Nepovinné předměty
Charakteristika předmětu	<p>Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 1týdenních vyučovacích hodin za studium. Matematika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v navazujícím vysokoškolském studiu a v odborné praxi.</p> <p>Cílem výuky matematiky je, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti</li> <li>- volili efektivní způsoby výpočtů, logicky uvažovali a tvořili si vlastní úsudek</li> </ul>

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- matematické znalosti aplikovali v odborné složce vzdělání i v IKT</li> <li>- zkoumali a řešili praktické problémy, o výsledcích vedli diskuse</li> <li>- posílili pozitivní rysy osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a zodpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky)</li> <li>- rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit svůj názor a přijmout myšlenky ostatních</li> <li>- chápali souvislosti a vzájemné vztahy mezi jednotlivými tematickými celky i návaznosti na další vědní obory</li> </ul>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice i dalšímu návaznému studiu je vhodné střídat a kombinovat následující vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad</li> <li>- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)</li> <li>- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročných úkolů)</li> <li>- práce s PC (např. grafické znázorňování průběhu funkce)</li> <li>- diskuze (zhodnocení možností, přístupů, metod řešení, výsledků atd.)</li> <li>- podpora aktivit mezipředmětového charakteru</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                  Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívat matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech – odhady, měření, porovnávání velikostí a vzdáleností</li> <li>- správně užívat osvojené matematické pojmy a vztahy</li> <li>- klasifikovat závislosti z technické praxe, matematizovat reálné závislosti a situace</li> <li>- sestavit tabulku hodnot jako podklad pro sestrojení grafu závislosti</li> <li>- využívat výpočetní techniku např. pro konstrukci grafů funkce</li> <li>- uplatnit početní dovednosti při navazujícím vysokoškolském studiu</li> <li>- uplatnit početní dovednosti při výpočtech v odborných předmětech</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                  Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádět rozbor problému a navrhnout plán řešení</li> <li>- zvolit správný postup a vyhodnotit výsledek vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému</li> </ul>

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení</li> <li>- efektivně organizovat čas pro zadaný úkol</li> <li>- využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přesně a stručně se vyjadřovat užíváním matematického jazyka včetně symboliky</li> <li>- volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i učitelem, vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi</li> <li>- rozvíjet spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života</li> <li>- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh</li> <li>- chápat význam životního prostředí pro člověka</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC)</li> <li>- získávat informace z různých zdrojů</li> <li>- dokázat posoudit rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>- správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků a též jejich intelektuální úroveň. Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	konkrétní třídy. Změny však nesmí narušit logickou návaznost učiva.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem a se školním řádem. K hodnocení se používá různých forem zjišťování znalostí: - ústní zkoušení - kontrolní testy Dále se hodnotí: - aktivita v hodinách - schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie - pečlivost a přesnost při řešení matematických úloh - schopnost samostatného úsudku

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Základy teorie množin a matematické logiky, číselné obory (2 hodiny)</b>		
- používá operací s výroky a množin při řešení úloh - provádí aritmetické operace ve všech číselných oborech		- přirozená čísla - celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - výroková logika
<b>Tematický celek - Mocniny, odmocniny a výrazy (2 hodiny)</b>		
- upravuje výrazy s mocninami a odmocninami s využitím vět o mocninách a odmocninách		- mocniny a odmocniny - lomené výrazy

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- upravuje lomené výrazy na základě znalostí vzorců, pravidel pro vytýkání		
<b>Tematický celek - Rovnice a nerovnice (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nalezne obor pravdivosti rovnic a nerovnic</li> <li>- řeší rovnice a nerovnice lineární, kvadratické, iracionální, s neznámou ve jmenovateli, exponenciální, logaritmické, goniometrické</li> <li>- řeší soustavy rovnic a nerovnic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rovnice a nerovnice</li> <li>- lineární</li> <li>- kvadratické</li> <li>- iracionální</li> <li>- s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- exponenciální</li> <li>- logaritmické</li> <li>- goniometrické</li> <li>- soustavy rovnic a nerovnic</li> <li>- komplexní slovní úlohy</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Funkce (4 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí</li> <li>- načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>- modeluje reálné závislosti užitím elementárních funkcí</li> <li>- užívá poznatky o funkcích v praktických úlohách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkce</li> <li>- konstantní</li> <li>- lineární</li> <li>- lineární lomená</li> <li>- kvadratická</li> <li>- mocninná</li> <li>- exponenciální</li> <li>- logaritmická</li> <li>- goniometrická</li> <li>- s absolutní hodnotou</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Posloupnosti a finanční matematika (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá základní vzorce pro aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>- užívá poznatky o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích</li> <li>- řeší úlohy z oblasti finanční matematiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aritmetická posloupnost</li> <li>- geometrická posloupnost</li> <li>- finanční matematika</li> </ul>	
<b>Tematický celek - Planimetrie (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- řeší úlohy s užitím trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníku</li> <li>- rozlišuje základní druhy rovinných obrazců</li> <li>- aplikuje metrické poznatky o rovinných obrazcích v úlohách početní geometrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rovinné obrazce</li> <li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a obecného trojúhelníku</li> <li>- Pythagorova věta, Euklidovy věty, sinová a kosinová věta</li> </ul>	



Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<b>Tematický celek - Stereometrie (2 hodiny)</b>		
- charakterizuje jednotlivá tělesa, vypočítá jejich objem a povrch - využívá poznatky o tělesech v praktických úlohách		- objem a povrch těles - vzájemná poloha přímek a rovin - komplexní slovní úlohy
<b>Tematický celek - Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika (2 hodiny)</b>		
- užívá základní poznatky z kombinatoriky a pravděpodobnosti - rozpozná kombinatorické skupiny a užívá je v reálné situaci - užívá základní poznatky ze statistiky - vyhledá a vyhodnotí statistická data v grafech a tabulkách		- základní kombinatorická pravidla - výpočty s faktoriály a kombinačními čísly - základní pojmy pravděpodobnosti - pravděpodobnost náhodného jevu - práce s daty
<b>Tematický celek - Analytická geometrie (2 hodiny)</b>		
- provádí operace s vektory a užívá jejich grafickou interpretaci - určí polohové a metrické vztahy bodů a přímek a aplikuje je v úlohách		- souřadnice bodu a vektoru na přímce - souřadnice bodu a vektoru v rovině - přímka v rovině
<b>Tematický celek - Shrnutí a systematizace učiva (9 hodin)</b>		
- efektivně aplikuje matematické postupy a znalosti při řešení úloh z praxe		- úlohy z praxe - komplexní úlohy

## 6.23 Laboratorní cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Laboratorní cvičení
Oblast	

Název předmětu	Laboratorní cvičení
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Laboratorní cvičení-Automatizace ve fluidní technice je průpravným předmětem elektrotechnického vzdělání. Hlavním cílem předmětu je, aby žáci získali znalosti o základních pneumatických, hydraulických, elektropneumatických, elektrohydraulických prvcích, a dalších fluidních systémech používaných v průmyslové automatizaci. Orientovat se v technické dokumentaci. Osvojit si základní postupy při návrhu, sestavení a ověření funkce jednoduchých pneumatických, elektropneumatických, hydraulických a elektrohydraulických systémů. Seznámit se a prakticky odzkoušet programové řízení s ISO ventily (standardní ventily) a ventilovými ostrovy. Orientovat se v sestaveném a funkčně odzkoušeném elektropneumatickém a elektrohydraulickém systému. Umět vyhotovit zjednodušený funkční a elektropneumatický plán včetně plánu umístění prvků. Porozumět programovému řízení a základní diagnostice systému. Umět správně formulovat, obhájit a předávat informace za účelem správné funkce systému.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole a v prvním a druhém ročníku SOU. Učivo je členěno do kapitol, které tvoří obsahově a logicky uspořádaný systém. To pomáhá žákům lépe pochopit probíranou látku.</p> <p>Výuka směřuje k tomu, aby si žáci uvědomovali složitost oblasti fluidních systémů, byli hrdí na své znalosti a dovednosti, dokázali je využít v praxi a měli chuť k dalšímu vzdělávání i sebevzdělávání.</p> <p>Při výuce je volena metoda výkladu a názorných ukázek spojená s využitím audiovizuální techniky, výpočetní techniky a hlavně řezů skutečných prvků. Nejvýznamnějším prvkem výuky je samostatné nebo týmové řešení, zapojení a následné ověření správné funkce a diagnostika dle zadání úlohy.</p>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> Komunikativní kompetence-žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně ústně i písemně, zpracovává texty z odborné literatury (odborné časopisy, internet), Řeší pneumatické a hydraulické úlohy. a prakticky porovnává s reléovým a programovým řízením.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Sociální kompetence-žák pracuje samostatně i ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení, zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Personální kompetence-žák je schopen samostatně získávat a zpracovávat informace, efektivně se učit, aplikovat získané poznatky v praxi a zpětně vidí na modelové situaci využití zadané úlohy-situace na technologii v provozech ŠA.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnocení probíhá formou individuálního ústního zkoušení, zkoušením se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek) a samostatných prací. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných</p>

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	úloh.

Laboratorní cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> </ul>	
<b>ŠVP výstupy</b>		<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Seznámení s provozním řádem laboratoře a BOZP (2 hodiny)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe metodiku a cíl výuky</li> <li>- rozumí postupu při montáži a propojování prvků na montážním panelu.</li> <li>- dbá na dodržování zásad BOZP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní prvky</li> <li>- seznámení s nositeli energií a jejich propojení</li> <li>- montážní panel</li> </ul>
<b>Tematický celek - Stlačený vzduch, hydraulická kapalina jako nositel energie (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe vlastnosti stlačeného vzduchu a hydraulické kapaliny.</li> <li>- chápe a umí nakreslit základní schématické značky modulu pro úpravu vzduchu HIP, RIP.</li> <li>- rozumí výrobě, úpravě, rozvodu a využití stlačeného vzduchu (SV)</li> <li>- má představu o spotřebách energií v ŠA-systém ENERGIS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stlačený vzduch a jeho výroba, hydraulická kapalina (HK) a čerpadla, základní pojmy, veličiny a vztahy.</li> <li>- schématické značky</li> <li>- způsoby výroby, úpravy, rozvodu a využití SV a funkce HK v uzavřeném hydraulickém obvodu</li> </ul>
<b>Tematický celek - Konstrukce, funkce a symbolika základních pneumatických, elektropneumatických, hydraulických a elektrohydraulických prvků (40 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a rozumí základním pneumatickým a hydraulickým pohonům a zná jejich značky</li> <li>- zná a rozumí základním ventilům pro řízení směru průtoku</li> <li>- zapojí jednoduchý pneumatický a hydraulický obvod</li> <li>- zná a rozumí ventilům pro řízení tlaku (redukční, tlakové a přepouštěcí ventily)</li> <li>- zná a rozumí ventilům pro řízení průtoku (škrťací ventil, rychlo-odvětrávací ventil)</li> <li>- vysvětlí rozdíly mezi nimi</li> <li>- zná a rozumí ventilům základních logických funkcí (YES, NOT, AND, OR)</li> <li>- rozumí technickému názvosloví dle standardů ŠA, používaném v technické dokumentaci strojů a zařízení v příslušné jazykové mutaci</li> <li>- vysvětlí a použije základní logické funkce</li> <li>- nakreslí, popíše a zapojí pneumatický logický obvod</li> <li>- rozumí přímému a nepřímému ovládní pneumatických pohonů a vysvětlí rozdíl</li> <li>- ověří funkce prvků připojených k jednomu pneumatickému pohonu</li> <li>- nakreslí a zapojí základní elektrický obvod a ověří správnou funkčnost</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pneumatické mechanismy</li> <li>- základní logické funkce</li> <li>- přímé a nepřímé ovládní pneumatických pohonů</li> <li>- ověření funkce prvků na jednom pneumatickém pohonu</li> <li>- základní elektrický obvod (spínač-spotřebič)</li> <li>- elektromagneticky ovládané ventily</li> <li>- základní reléový obvod (spínač-relé-spotřebič)</li> <li>- základní logické funkce (řešené reléově)</li> <li>- základní reléové logické funkce</li> <li>- elektropneumatický logický obvod</li> <li>- ukázka vyhledávání prvku dle technických parametrů (katalogový list internetové stránky výrobce, QR kód, fotovyhledání na Google)</li> <li>- ukázka vyhledání prvku v systému SKLADIS</li> <li>- orientace v P a E plánu konkrétního zařízení z provozu</li> <li>- porovnání pneumatického a elektrického reléového řízení</li> </ul>

Laboratorní cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagneticky ovládané ventily</li> <li>- rozumí funkci elektromagneticky ovládaných ventilů a zná jejich jednotlivá konstrukční provedení</li> <li>- rozumí reléovému obvodu, vysvětlí jeho výhody a limitace, nakreslí funkční schéma, které prakticky zapojí</li> <li>- vysvětlí a použije základní reléové logické funkce</li> <li>- nakreslí, popíše a zapojí elektropneumatický logický obvod</li> <li>- umí vyhledat technické parametry pneumatických i elektropneumatických prvků a rozumí jim</li> <li>- rozumí P a E plánu a umí se v něm orientovat</li> <li>- rozumí samodržným obvodům (RS)</li> <li>- rozumí snímačům polohy, tlaku, průtoku a vakua</li> <li>- rozumí časovým funkcím a čítačům</li> <li>- zná a rozumí účelu a použití ventilových terminálů v průmyslových sítích</li> <li>- umí nakonfigurovat ventilový terminál</li> <li>- umí vyhotovit funkční plán-krokový diagram, časový diagram, diagram ovládání ventilů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnání fluidního, elektrického reléového a programového řízení</li> <li>- samodržné obvody se zapamatováním stavu</li> <li>- snímače polohy, tlaku, průtoku a vakua</li> <li>- časové funkce a čítače</li> </ul>
<b>Tematický celek - Závěrečné ověření znalostí (10 hodin)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a rozumí základním pneumatickým a hydraulickým pohonům, ventilům a zná jejich značky</li> <li>- rozumí snímačům polohy, tlaku, průtoku a vakua</li> <li>- rozumí časovým funkcím a čítačům</li> <li>- zapojí základní pneumatické a hydraulické obvody</li> <li>- zná a rozumí účelu a použití ventilových terminálů v průmyslových sítích</li> <li>- umí nakonfigurovat ventilový terminál</li> <li>- umí vyhotovit funkční plán-krokový diagram, časový diagram, diagram ovládání ventilů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pneumatické mechanizmy</li> <li>- elektromagneticky ovládané ventily</li> <li>- elektropneumatický logický obvod</li> <li>- ukázka vyhledávání prvku dle technických parametrů (katalogový list</li> <li>- snímače polohy, tlaku, průtoku a vakua</li> <li>- časové funkce a čítače</li> <li>- účel a použití ventilových terminálů v průmyslových sítích ŠA (profinet)</li> <li>- konfigurace ventilového terminálu</li> <li>- vyhotovení funkčního plánu-krokový diagram, časový diagram, diagram ovládání ventilů</li> <li>- programování PLC v kontaktním plánu (LDR, KOP)</li> <li>- základní LED diagnostika ventilového terminálu</li> </ul>
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		

Laboratorní cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Žák efektivně využívá nabyté získané informace na trhu práce. Umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti a dovednosti za odpovídající odměnu.		

## 7 Zajištění výuky

### Popis materiálního zajištění výuky

Materiální podmínky - učebny

Teoretická výuka probíhá v kmenových učebnách se standardním vybavením (AV-skříň s DVD-přehrávačem, zpětný projektor) nebo v odborných učebnách a laboratořích (cizí jazyky, fyzika, odborné předměty, informační a komunikační technologie). Z celkové počtu 38 učeben je 14 odborných vybavených příslušnou technikou (PC, měřicí přístroje, AV-technika). Kromě vlastních odborných učeben využívá škola pro odborné kurzy žáků i specializované firemní laboratoře (pneumatika, hydraulika, automatizované systémy).

Materiální podmínky – pracoviště pro praktickou výuku

Praktická výuka je prováděna na školních pracovištích odborného výcviku nebo na provozních pracovištích společnosti Škoda Auto a.s. Školní pracoviště mají příslušné moderní technologické vybavení pro vykonávání specializovaných činností, žáci rozdělení do učebně výrobních skupin se na pracovištích podle stanoveného rozvrhu střídají. Ve 4. ročníku absolvují žáci praxi na provozních pracovištích společnosti Škoda Auto a.s., která jsou vybavena nejmodernějšími zařízeními. Pro zajištění této praxe uzavírá škola s příslušnými provozy společnosti smlouvy o konání praxe.

### Popis personálního zajištění výuky

Teoretická výuka je zajištěna učiteli všeobecně vzdělávacích předmětů a odborných předmětů, praktická výuka učiteli odborného výcviku. Přidělení vyučovacích předmětů podle učebního plánu jednotlivým učitelům a učitelům odborného výcviku provádí vedení školy na začátku každého školního roku. Přehled všech učitelů včetně předmětů a probace a délky pedagogické praxe je součástí výroční zprávy školy pro každý školní rok, zároveň je uveden na internetových stránkách školy ( [www.sou-skoda.cz](http://www.sou-skoda.cz) ) a je přílohou Školního řádu.

Učitelé teoretické výuky jsou rozdělení do následujících odborných sekcí: humanitní, cizí jazyky, matematická a přírodovědná, tělesné výchovy, automobilní, strojní obrábění, ruční obrábění, elektro, informační a komunikační technologie. Všichni učitelé splňují předpoklady a požadavky pro výkon činnosti pedagogického pracovníka a s výjimkou dvou učitelů mají odbornou kvalifikaci pro výkon učitele všeobecně vzdělávacích předmětů nebo učitele odborných předmětů střední školy podle Zákona č. 563 o pedagogických pracovnících.

Učitelé odborného výcviku jsou rozděleni do těchto oborových skupin: automobily, strojní obrábění, ruční obrábění, elektro. Všichni učitelé odborného výcviku splňují předpoklady a požadavky pro výkon činnosti pedagogického pracovníka a s výjimkou jednoho učitele mají odbornou kvalifikaci pro výkon učitele praktického vyučování střední školy podle Zákona 563 o pedagogických pracovnících.

Další vzdělávání učitelů je zaměřeno na průběžné vzdělávání ke zlepšení metodiky výuky, k práci se žáky se SVP, přípravě závěrečných a maturitních zkoušek. Odborná školení pro učitele odborných předmětů a učitele odborného výcviku jsou zaměřena na využití nových technologií a počítačových programů ve společnosti Škoda Auto a.s. Plán dalšího vzdělávání je přílohou Školního řádu, každoroční přehled vzdělávání učitelů je součástí výroční zprávy školy.

## 8 Charakteristika spolupráce

### 8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

možnost praxe u firem.

### 8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

#### **Společné akce rodičů a žáků**

konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), projektové dny, třídní schůzky

#### **Pravidelné školní akce**

den otevřených dveří, ples