



## **Školní vzdělávací program**

# **A U T O T R O N I K**

### **Identifikační údaje :**

Název a adresa školy:	Střední škola technická, gastronomická a automobilní, Chomutov, příspěvková organizace Pražská 702/10, 430 01 Chomutov
Zřizovatel:	Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Název ŠVP :	Autotronik
Název RVP :	39-41-L/01 Autotronik
Stupeň poskytovaného vzdělání : Úroveň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou kvalifikační úroveň EQF 4
Délka vzdělávání :	4 roky
Forma vzdělávání :	denní
Datum platnosti :	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem
Číslo jednacích:	5556/2021
Podpis ředitele a razítko školy:	

## Obsah :

1.	Profil absolventa .....	3
1.1	Základní identifikační údaje .....	3
1.2	Popis uplatnění absolventa v praxi.....	3
1.3	Výčet kompetencí absolventa .....	3
1.4	Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a stupeň dosaženého vzdělání ..	6
2.	Charakteristika školního vzdělávacího programu.....	7
2.1	Identifikační údaje.....	7
2.2	Celkové pojetí vzdělávání .....	7
2.3	Metody výuky.....	7
2.4	Organizace výuky.....	7
2.5	Realizace odborného výcviku.....	8
2.6	Realizace rozvoje klíčových kompetencí.....	9
2.7	Začleňování průřezových témat a mezipředmětové vztahy .....	10
2.8	Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity .....	14
2.9	Způsob a kritéria hodnocení žáků .....	15
2.12	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných .....	16
3.	Učební plán.....	18
3.1	Identifikační údaje.....	18
3.2	Rozvržení vyučovacích předmětů .....	18
3.3	Přehled využití týdnů ve školním roce.....	19
4.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	20
5.	Učební osnovy ŠVP.....	22
5.1	Český jazyk .....	22
5.2	Anglický jazyk (úroveň 1) .....	28
5.3	Německý jazyk - začátečník (úroveň 2) .....	33
5.4	Základy společenských věd .....	37
5.5	Fyzika .....	42
5.6	Chemie .....	47
5.7	Biologie a ekologie .....	50
5.8	Matematika .....	53
5.9	Umění a literatura .....	58
5.10	Tělesná výchova.....	62
5.11	Informační a komunikační technologie.....	68
5.12	Ekonomika.....	73
5.13	Oprávenství .....	78
5.14	Strojní zařízení .....	80
5.15	Elektrotechnika .....	84
5.16	Elektronika.....	88
5.17	Opravy a diagnostika.....	92
5.18	Odborný výcvik .....	96
6.	Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	107
6.1	Základní materiální podmínky .....	107
6.2	Personální podmínky.....	107
6.3	Organizační podmínky .....	108
6.4	Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech .....	108
6.4.1	Předcházení rizikům .....	108
6.4.2	Povinnosti žáků.....	108
6.4.3	Omezení pro činnost žáků .....	109
6.4.4	Zdravotní předpoklady .....	109
6.4.5	Zvláštní pravidla při některých činnostech .....	109
6.4.6	Praktické vyučování a praktická příprava .....	109
6.4.7	Základní povinnosti žáků na úseku požární ochrany .....	109
6.4.8	Zajištění první pomoci .....	110
6.5	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery.....	110

## 1. Profil absolventa

### 1.1 Základní identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední škola technická, gastronomická a automobilní, Chomutov, příspěvková organizace Pražská 702/10, 430 01 Chomutov
Zřizovatel:	Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Kód a název oboru :	39-41-L/01 Autotronik
Název ŠVP :	Autotronik
Datum platnosti :	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem,

### 1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru středního vzdělání s maturitní zkouškou je kvalifikovaným pracovníkem schopným samostatné činnosti v oblasti opravárenských, údržbářských a diagnostických prací osobních automobilů a aplikací těchto znalostí i u ostatních jednostopých i dvoustopých silničních motorových vozidel. Získané dovednosti umožní absolventům se uplatnit zejména v opravárenských zařízeních jako jsou značkové i neznačkové autoopravny, stanice technické kontroly (STK), stanice měření emisí při provádění oprav silničních motorových vozidel včetně vyhodnocování údajů z diagnostických přístrojů a na jejich základě určit závadu a její následné odstranění, kontrolu technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence provedených servisních prohlídek, orientace v katalogích náhradních dílů a jejich objednávání, vyhledávání potřebných údajů v dokumentaci včetně elektronické.

Absolvent je schopný nabyté znalosti uplatnit po zpracování a doplnění znalostí i opravářských a servisních prací u jiných mechanizačních prostředcích např. stavební stroje, zemědělská technika, lesní technika a pod.

V rámci pokusného ověřování souběhu L a H žáci, kteří se do tohoto ověřování přihlásí, vykonají v rámci studia závěrečnou zkoušku oboru 23-68-H/01 Automechanik.

Absolvent je připravován pro získání řidičského oprávnění skupin „B“ a „C“.

### 1.3 Výčet kompetencí absolventa

Vzdělávání v oboru Autotronik směřuje k tomu, aby absolvent disponoval těmito kompetencemi :

Odborné kompetence:

- a) Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
  - zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami – monitory a displeji,
  - rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
  - uznává systém péče o zdraví pracujících, včetně preventivní péče,
  - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce,
  - je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout.
- b) Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace,
  - dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
  - zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana).
- c) Jedná ekonomicky v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,
  - posuzuje určité činnosti v pracovním procesu, plánuje možné náklady, výnosy a zisk,
  - efektivně hospodaří s finančními prostředky při nákupu surovin na výrobu cukrářských výrobků

- hodnotí dopad výroby na životní prostředí, sociální dopady výroby,
  - hospodárně nakládá s materiály, energiemi, odpady a vodou použitými při výrobě cukrářských výrobků,
  - provádí výrobu s celkovým ohledem na životní prostředí.
- d) Měří a diagnostikuje technický stav silničních vozidel:
- ovládá základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích,
  - orientuje se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, zná možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství,
  - volí metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel,
  - volí technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení,
  - vyhledá odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích apod.,
  - měří a kontrolou ověřuje základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel,
  - identifikuje závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků omocí běžných a speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení,
  - uplatňuje nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu, a dovede poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem.
- e) Provádí montáže, opravy a seřízení silničních vozidel:
- volí a používá vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla,
  - čte technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace,
  - orientuje se ve schématech tekutinových a elektrických rozvodů,
  - provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovná s údaji stanovenými výrobcem,
  - volí a připraví základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální nářadí,
  - využívá výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku,
  - volí vhodné základní strojní součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektrické přístroje, běžné i speciální montážní nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, dopravní a zdvihací stroje a jiná pomocná zařízení,
  - dodržuje technologickou a pracovní kázeň,
  - zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení, nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení,
  - opracuje ručně a strojně technické materiály, spojuje materiály, ručně dohotoví součástky po strojním obrábění,
  - vyrobí jednoduché součástky a výrobky,
  - montuje a demontuje spoje, součásti pro přenos pohybu sil, převody, mechanismy a zařízení, včetně vzájemného uložení součástí, dílů a velikosti vůlí,
  - volí a nahrazuje součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech,
  - provádí údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky,
  - provádí běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak i jejich opravou či úpravou, seřízením a nastavením předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel,
  - provádí údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení,
  - volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí,
  - vede základní evidenci o vykonané práci, ohodnotí kvalitu a množství vlastní činnosti,
  - dodržuje odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů vozidel a jejich částí,
  - respektuje zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidování,
  - ovládá základní hasební prostředky a zařízení.
- f) Organizační zajištění provozu opravárenství:

- ovládá základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravu vstupních dat, orientuje se ve výstupních údajích a zná možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství,
- rozumí základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav v oblasti metod plánování a ekonomiky práce,
- Pracuje s normami a odbornou literaturou,
- orientuje se ve strojírenské elektrotechnické dokumentaci a čte technické výkresy,
- charakterizuje základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti,
- stanoví potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolí způsob přezkoušení a předání vozidla,
- zjistí z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a odhadne předpokládanou cenu opravy,
- zpracuje dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předá opravené vozidlo zákazníkovi,
- stanoví opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, náradí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel,
- řídí menší pracovní kolektiv,
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

#### Klíčové kompetence

##### a) Kompetence k učení:

- má pozitivní vztah k učení a ovládá jeho různé techniky,
- pracuje s textem, vyhledává a zpracovává nové informace, využívá moderní komunikační technologie,
- chápe smysl a cíle celoživotního vzdělávání, zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

##### b) Kompetence k řešení problémů:

- samostatně řeší běžné pracovní i mimopracovní problémy, chápe zadání úkolu nebo určuje jádro problému, vyhledává informace potřebné k řešení vzniklého problému, navrhuje způsoby řešení, popřípadě varianty řešení, tyto zdůvodňuje a vyhodnocuje, ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, řešení obhajuje před spolužáky,
- přijímá a zodpovědně plní zadané úkoly, dokáže pracovat v týmu.

##### c) Komunikativní kompetence:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně prezentuje sám sebe,
- účastní se aktivně diskusí, srozumitelně a souvisle formuluje a obhajuje své názory a postoje, používá odbornou terminologii, uznává výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění,
- zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty.

##### d) Personální a sociální kompetence:

- stanovuje si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle svého osobního rozvoje,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví a pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj,
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně spolupracuje s ostatními, a přispívá tak k vytváření pozitivních mezilidských vztahů ve svém sociálním okolí,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly.

##### e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:

- dodržuje hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, podporuje hodnoty národní, evropské a světové kultury,
- zná a dodržuje zákony, jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování,
- zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- chápe význam životního prostředí pro člověka, uznává hodnotu života, svého národa a zná tradice.

##### f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech v oboru,
- má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky, vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,

- uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání a umí se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám,
- využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání,
- zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozumí podstatě a principům podnikání.

g) Matematické kompetence:

- používá a převádí běžné jednotky, používá pojmy kvantifikujícího charakteru, nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro dané řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích (normování).

h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- ovládá běžné a základní programové vybavení,
- učí se používat nové aplikace, získává nové informace z internetu,
- posuzuje věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.

## 1.4 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a stupeň dosaženého vzdělání

V souladu se zákonem č. 472/2011 Sb, kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb se škola zapojila do projektu „Vyhlášení pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělávání s výučním listem a středního vzdělávání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oborů středního vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L a H ve vybraných středních školách“. V rámci tohoto projektu mohou žáci oboru 39-41-L/01 Autotronik vykonat ve třetím ročníku závěrečnou zkoušku oboru 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel.

Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníků, kteří se do pokusného ověřování přihlásili na základě podané přihlášky, a prospěli ze všech povinných vyučovacích předmětů. Hodnocení žáků bude dokončeno do 31.5. příslušného školního roku a žákům bude vydán výpis z vysvědčení.

Úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky nepřestávají být žáci žáky školy; období školního vyučování končí žákům 3. ročníků ve stejný den jako žákům 1 a 2 ročníků. V posledním vyučovacím dnu období školního vyučování se předá žákům vysvědčení za 3. ročník a žákům, kteří úspěšně složili závěrečnou zkoušku, také výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.

Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v uvedeném termínu z důvodu neukončení 3. ročníku a žákům, kteří ukončí úspěšně 3. ročník vzdělávání nejpozději do 31.8. příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

Závěrečnou zkoušku včetně opravné a náhradní zkoušky může žák vykonat nejpozději do 31.12. kalendářního roku, ve kterém byla zkouška plánována podle vzdělávacího modelu.

Žáci mají právo pokračovat ve studiu 4. ročníku bez ohledu na výsledek vykonané závěrečné zkoušky

### 1.4.1 Způsob vykonání závěrečné zkoušky

- vzdělávání je ukončeno vykonáním závěrečné zkoušky složené z praktické, písemné a ústní části,
- obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy,
- závěrečná zkouška se realizuje podle Jednotného zadání závěrečných zkoušek,
- dokladem o ukončení vzdělávání je výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce,
- stupeň dosaženého vzdělání: střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3.

### 1.4.2 Způsob vykonání maturitní zkoušky a ukončení studia

- vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce;
- konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem;
- dosažený stupeň vzdělání – střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4.

## 2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

### 2.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední škola technická, gastronomická a automobilní, Chomutov, příspěvková organizace Pražská 702/10, 430 01 Chomutov
Zřizovatel:	Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Kód a název oboru :	39-41-L/01 Autotronik
Název ŠVP :	Autotronik
Datum platnosti :	od 1. 9. 2021,

### 2.2 Celkové pojetí vzdělávání

ŠVP vychází z požadavku trhu práce a z materiálních i personálních podmínek školy a je odborně zaměřen do oblasti opravárenských, údržbářských a diagnostických prací osobních automobilů.

- cílem je vybavit žáky potřebnými teoretickými a praktickými znalostmi a návyky v rozsahu kompetencí absolventa a připravit je pro další profesní dráhu;
- naučit žáky zásadám týmové práce včetně řešení problémových situací;
- důraz je kladen na provázanost teoretické a praktické výuky zejména na opakování probrané látky a témat v praktickém vyučování za používání názorných metod výuky s důrazem na samostatnou a skupinovou výuku;
- hlavním záměrem je aplikace nabytých teoretických a praktických znalostí do konkrétní činnosti autotronika při opravách osobních automobilů včetně řešení problémových situací;
- specifickou formou vzdělávání je příprava na funkci přejímacího technika v autoservisech včetně znalosti zásad vedení menších kolektivů (do 20 osob).

### 2.3 Metody výuky

Na úseku teoretického vyučování budou při výuce využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učební texty a pracovní sešity na všeobecně vzdělávací, odborné předměty a odborný výcvik.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Odborný výcvik bude orientován na opakování látky z teoretické výuky, která přísluší probíranému tématu a následně směřován na zvládnutí potřebných praktických dovedností daného oboru.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák v závěrečném ročníku schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

Součástí výuky budou exkurze na pracovištích zaměstnavatelů včetně exkurzí ve stanicích technické kontroly a měření emisí.

Do výuky budou aktuálně zařazovány nové poznatky z vědeckotechnického rozvoje a nových technologií. Výuka musí vycházet z vědomí, že automobilový průmysl a vývoj automobilů jako celek, se dynamicky rozvíjí a absolventi se budou po studiu setkávat s technikou, která byla při zahájení studia ve vývoji a po ukončení studia samozřejmostí.

### 2.4 Organizace výuky

Základem výuky je pravidelné střídání teoretické výuky a odborného výcviku. Počet hodin teoretické výuky je průměrně 6 vyučovacími hodinami denně a odborného výcviku v prvním ročníku 6 vyučovacími hodinami a ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku 7 vyučovacími hodinami denně.

Výuka je doplněna dalšími vzdělávacími a mimovyučovacími aktivitami. Aktivity jsou vždy specifikovány v plánu činnosti na příslušný školní rok. Pro každou aktivitu je předem zpracováno organizační zajištění a schvaluje jej ředitel školy, případně pověřený zástupce ředitele. Patří k nim především odborné exkurze zaměřené na získání informací k oboru, dále besedy realizované v rámci Minimálního preventivního

programu školy a zaměřené na prevenci rizikového chování mládeže. Je využívána nabídka výchovně vzdělávacích akcí organizovaných sociálními partnery.

V závěrečném ročníku se žáci zúčastní exkurze na Úřadu práce v Chomutově spojené s následnou besedou s pracovníkem úřadu na téma možností profesního uplatnění v regionu, spolupracujeme i s německou obdobou naší Okresní hospodářské komory, která nabízí našim absolventům možnosti pracovního uplatnění a získávání praxe v německém příhraničí. Další exkurze je zaměřena na činnost personální agentury.

V rámci estetického vzdělávání se minimálně jedenkrát ročně uskuteční návštěva školního divadelního představení (Městské divadlo Most) nebo filmového představení (kino Chomutov, Jirkov). K rozvíjení kulturního povědomí žáků se využívá nabídky Střediska kulturních a knihovnických služeb v Chomutově. Pro žáky je zorganizována exkurze do okresní knihovny, účastní se výstav pořádaných v Muzeu v Chomutově.

V rámci výukového bloku Výchova ke zdraví a v rámci podpory zdravého životního stylu se pro žáky konají v období Vánoc a Velikonoc školní sportovní turnaje (sálová kopaná, volejbal, stolní tenis). V závěru školního roku je organizován školní sportovní den, kterým podpoříme chování v duchu fair play. Žáci sportují nejen v tradičních, ale i netradičních sportovních disciplínách.

## 2.5 Realizace odborného výcviku

Odborný výcvik probíhá na pracovištích odborného výcviku Střední školy technické, gastronomické a automobilní, Chomutov. Odborný výcvik bude podle zájmu žáků a zaměstnavatelů vykonáván u zaměstnavatelů v maximálním rozsahu 210 hodin v 2. a 3. ročníku přičemž pracovní doba žáka je 7 hodin denně a přestávka ve výši 30 minut je shodná s přestávkou ostatních zaměstnanců firmy.

Nedílnou součástí výuky je příprava a zapojení do odborných soutěží.

Na žáky se při odborném výcviku vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci



## 2.6 Realizace rozvoje klíčových kompetencí

ŠVP je v celém svém rozsahu orientován na klíčové kompetence, které jsou široce přenositelné a umožňují žákům pružně reagovat na vývoj a zavádění nových technologií, rozšiřují možnosti uplatnění žáků na současném trhu práce. Kompetence byly stanoveny na základě podrobné analýzy a zkušeností z uplatnění našich absolventů v praxi. Zpracovatelský tým zvolil společnou strategii na postupech, metodách a formách práce i dalších aktivitách, které povedou k rozvoji klíčových kompetencí žáků na úrovni celé školy. Výsledky byl zapracovány do koncepcí učebních osnov jednotlivých předmětů. Nezbytnou podmínkou pro rozvíjení klíčových kompetencí ve škole je zejména aplikace vhodných metod a forem práce.

Vyučovací předmět	Oblast cílů klíčových kompetencí							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Český jazyk	x	x	x	x	x	x		x
Anglický jazyk – úroveň 1	x	x	x	x	x	x		x
Německý jazyk – začátečník - úroveň 2	x	x	x	x	x	x		x
Základy společenských věd	x	x	x	x	x	x		x
Fyzika	x	x			x		x	x
Chemie	x	x			x		x	x
Biologie a ekologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Matematika	x	x			x	x	x	x
Umění a literatura	x	x	x	x	x	x	x	x
Tělesná výchova	x	x	x	x	x	x	x	x
Informační a komunikační technologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Ekonomika	x	x	x	x	x	x	x	x
Opravárenství	x	x			x	x	x	x
Strojní zařízení	x	x			x	x	x	x
Elektrotechnika	x	x			x	x	x	x
Elektronika	x	x			x	x	x	x
Opravy a diagnostika	x	x			x	x	x	x
Odborný výcvik	x	x	x	x	x	x	x	x

Legenda:

- I Kompetence k učení
- II Kompetence k řešení problémů
- III Komunikativní kompetence
- IV Personální a sociální kompetence
- V Občanské kompetence a kulturní povědomí
- VI Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- VII Matematické kompetence
- VIII Kompetence užívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

## 2.7 Začleňování průřezových témat a mezipředmětové vztahy

V rámci školního vzdělávacího programu je rozvržení prvků průřezových témat **následující**:

V rámci osnov jednotlivých předmětů je zařazení konkrétních průřezových témat uvedeno ve strategii výuky s uvedením konkrétních tematických celků, kde je průřezové téma zařazeno na následujících úrovních:

- nosné téma celého předmětu
- součást samostatného tematického celku
- ve formě aplikačních příkladů
- ve formě aplikačních postupů

### Občan v demokratické společnosti

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

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence. Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

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

### Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivce a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v předmětu základy společenských věd v kooperaci s českým jazykem, cizím jazykem, ICT, tělesnou výchovou, předmětem umění a literatura, biologie a ekologie a v odborných předmětech.

### Člověk a životní prostředí

Základním tématem je udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

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

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;

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

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

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

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Průřezové téma lze realizovat různými metodami a formami v rámci teoretického a praktického vyučování a mimoškolními aktivitami. V praktickém vyučování je vhodné vést žáky ke správnému nakládání s odpady, využívat úsporné spotřebiče a postupy, dodržovat požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Problémově zadávané otázky, úkoly nebo situace mají žákům umožnit nejen pochopení a procvičování probíraného učiva, ale i uplatnění jejich dalších znalostí z různých oblastí vzdělávání i z mimoškolního prostředí. Vzdělávací a výchovný význam mají žákovské projekty s environmentální problematikou propojenou s odborným učivem.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v předmětu biologie a ekologie v kooperaci s českým jazykem, cizím jazykem, ekonomikou, ICT, tělesnou výchovou, předmětem umění a literaturou i jednotlivými odbornými předměty.

### **Člověk a svět práce**

Průřezové téma Člověk a svět práce vybavuje žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Učí se přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebereprezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

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

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáky formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáky k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní a profesní rozvoj;
- seznámit žáky s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáky vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáky efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáky se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do následujících čtyř tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh
  - sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
  - písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
  - vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
  - aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.
2. Svět vzdělávání
  - význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
  - formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
  - ověřené kariérové informace jako podmínka pro rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.
3. Svět práce
  - trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
  - nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
  - technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
  - pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
  - zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.
4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti
  - služby kariérového poradenství;
  - zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Příslušné kompetence by žák měl nabývat především sebereflexí a vlastním objevováním při řešení konkrétních pracovních problémů, při práci s konkrétními kariérovými informacemi a při simulování konkrétních interpersonálních situací. Vhodné jsou exkurze v zaměstnavatelských organizacích typických pro příslušnou oblast uplatnění absolventů, při kterých se věnuje pozornost nejen odborné činnosti podniků, ale i personálnímu klimatu, organizační struktuře, pracovní náplni pracovníků, kariérovým postupům apod.

Žáci čtvrtého ročníku se účastní besedy na Úřadu práce v Chomutově a burzy se zaměstnavateli v regionu. Významnou roli zde má i odborný výcvik žáků v reálných pracovních podmínkách na smluvních pracovištích školy.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá zejména v předmětu základy společenských věd v kooperaci s českým jazykem a literaturou, IKT a odbornými předměty včetně odborného výcviku.

K realizaci průřezového tématu budou při výuce využívány různé techniky, např. rolové hry, pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního portfolia, simulační hry, besedy s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, odborníků z praxe apod.

### **Informační a komunikační technologie**

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

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na základní škole bude úkolem střední školy mj. vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách oboru vzdělání.

Za základ je považován systém certifikací ECDL (European Computer Driving Licence).

Téma má dvě úrovně:

- Žáci musí nejprve pochopit základní principy informačních a komunikačních technologií a musí se orientovat ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku;
- další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií.

V rámci výuky práce s počítačem je vhodné uplatnit projektový přístup. Projekt je komplexní praktickou úlohou, při níž je aplikováno široké spektrum dovedností žáka. Projekt by měl být týmovou prací. Rozsah a náročnost projektu by měly gradovat ve vyšších ročnících, kdy jsou znalosti žáků na nejvyšší úrovni.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v předmětu ICT v kooperaci s předměty základy společenských věd, ekonomika, český jazyk, cizí jazyk, předmětem, umění a literatura, biologie a ekologie i jednotlivými odbornými předměty.

**Mezipředmětové vztahy**

Vyučovací předmět	Český jazyk	Cizí jazyk	Základy společenských věd	Fyzika	Chemie	Biologie a ekologie	Matematika	Umění a literatura	Tělesná výchova	Informační a komunikační technologie	Ekonomika	Oprávenství	Strojní zařízení	Elektrotechnika	Elektronika	Opravy a diagnostika	Odborný výcvik
Český jazyk	X	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Cizí jazyk (úroveň 1, 2)	X	X	X				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Základy společenských věd	X	X	X			X	X	X	X		X						X
Fyzika				X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X
Chemie				X	X	X			X		X	X		X	X	X	X
Biologie a ekologie	X		X	X	X	X			X	X		X	X			X	X
Matematika	X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X	X
Umění a literatura	X	X	X					X									
Tělesná výchova			X	X		X			X								X
Informační a komunikační technologie	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Ekonomika	X	X	X				X			X	X	X	X			X	X
Oprávenství	X	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Strojní zařízení	X	X		X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Elektrotechnika	X	X		X	X		X			X		X	X	X	X	X	X
Elektronika	X	X		X	X		X			X		X	X	X	X	X	X
Opravy a diagnostika	X	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
Odborný výcvik	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X

**2.8 Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity**

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity zahrnují zejména odborné exkurze, besedy a kulturní akce, které vhodně doplňují učivo a podporují záměry školy ve školním vzdělávacím programu.

Odborné exkurze : maximálně jedna odborná exkurze ve školním roce zaměřená na získání informací k oboru

Odborné soutěže: účast v odborných soutěžích pořádaných v daném školním roce

Sportovní akce: minimálně 1x sportovní nebo sportovně turistická akce ve školním roce, lyžařský výcvikový kurz

Besedy : beseda zaměřená na prevenci sociálně patologických jevů  
exkurze a besedy zaměřené na oblast „Svět práce“  
exkurze a besedy zaměřené na společenskovední problematiku

Kultura 1 x návštěva divadelního nebo filmového představení ve školním roce

## 2.9 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří platná legislativa a zásady klasifikace stanovené ve školním řádu. V klasifikaci jsou sjednoceny požadavky teoretického i praktického vyučování. Se zásadami hodnocení seznámí žáci vyučující na začátku školního roku v anotaci předmětu.

Součástí seznámení je:

- anotace cílů vyučovacího předmětu a stanovení pravidel hodnocení výsledků vzdělávání,
- požadavky kladené na žáky v průběhu období,
- podmínky klasifikace,
- seznam literatury, učebních textů a pracovních sešitů,
- obsah a termíny odevzdání prací nebo projektů, které jsou součástí klasifikace nebo jsou stanoveny jako podmínka klasifikace v příslušném pololetí.

Hodnocení stupně zvládnutí kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexní posouzení a hodnocení toho, jak žák zvládl jednotlivé kompetence, jak je schopen spolupracovat v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku a numerických znalostí a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

Hodnocení se provádí známkováním a vychází z ověřování znalostí žáka formou písemnou, ústní, testy s uzavřenými nebo otevřenými otázkami, praktickou zkouškou a prověřuje zvládnutí kompetencí žáka v předmětu. Součástí hodnocení žáka je také hodnocení jeho aktivity v hodině, spolupráce s ostatními žáky a učitelem, grafická úprava seminárních nebo jiných prací, vzhled výrobků a pod.

Prospěch žáka v jednotlivých povinných a nepovinných vyučovacích předmětech je klasifikován těmito stupni:

- 1 - výborný
- 2 - chvalitebný
- 3 - dobrý
- 4 – dostatečný
- 5 – nedostatečný

Každá známka má příslušným vyučujícím předem udanou svou váhu vyjádřenou v bodové hodnotě 1 až 10 v závislosti na rozsahu a způsobu ověřování znalostí. Váhu příslušné známky oznámí vyučující žákům vhodným způsobem např. v anotaci předmětu, oznámením termínu zkoušení, při praktickém přezkoušení znalostí apod. Ze všech obdržených známek s přihlédnutím k jejich váhám, bude žákovi vypočítán za příslušné období (čtvrtletí, pololetí, konec školního roku) průměr. Vyučující upraví známku v rozsahu jednoho stupně (např. při vypočítaném průměru 2,3 může žák dostat známku 2 nebo 3) s přihlédnutím k jeho aktivitě, plnění úkolů, účast na soutěžích apod.

Hodnocení žáků na pracovištích firem provádí individuálně učitel odborného výcviku ve spolupráci s příslušným instruktorem. Hodnocení je individuální a provádí se známkou. Žák provede po ukončení odborného výcviku na pracovišti firmy vlastní hodnocení své práce, které bude konzultovat s učitelem, který k němu přihlédně při stanovení známky.

### 2.9.1 Společné zásady při hodnocení

- hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická;
- hodnocení musí dát perspektivu všem žákům - zvláště slabým a žákům se specifickými vzdělávacími potřebami a musí respektovat individuální rozvoj žáka;
- hodnocení žáků v prvním ročníku musí brát v úvahu rozdílnou úroveň znalostí z posledního ročníku základní školy a problematiku přechodu žáka na střední školu;
- hodnocení musí mít hodnotu motivační a ne demotivační, vychází z výsledků ověření jeho znalostí výše uvedenými formami ověřování.

### 2.9.2 Hodnocení výsledků vzdělávání a modulů

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno známkou. Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení Výpis z vysvědčení.

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

Způsob zajišťování vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných vychází ze Zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (tzv. školský zákon), v platném znění, a z vyhlášky MŠMT ČR č. 27/2016 Sb., v platném znění.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou dle § 16 školského zákona považovány ty osoby, které k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením. V praxi naší školy jde ponejvíce o žáky s vývojovými poruchami učení, jako jsou dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyspraxie, dyskalkulie, o žáky s lehkým mentálním postižením, o žáky s poruchami chování (hyperaktivita), s poruchami pozornosti, zdravotními obtížemi (neurózy, sociální fobie) či o žáky ohrožené projevy rizikového chování.

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami škola umožňuje individualizaci výuky dle plánu pedagogické podpory (1. stupeň podpůrných opatření), či vzdělávání podle individuálních vzdělávacích plánů (od 2. stupně podpůrných opatření). Těmto žákům a jejich zákonným zástupcům se věnuje pozornost, korigují se jejich požadavky a představy o dalších možnostech studia a vzdělávání s možnostmi a podmínkami školy.

Dále mohou žáci se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole využívat těchto podpůrných opatření:

- a) poradenskou pomoc poskytovanou školou (výchovní poradci, metodici prevence, kariéroví poradci);
- b) úpravu organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání;
- c) v případě potřeby prodloužení délky středního vzdělávání až o dva roky;
- d) použití kompenzačních pomůcek, případně speciálních učebních pomůcek;
- e) využití asistenta pedagoga;
- f) poskytování vzdělávání v prostorách stavebně a technicky upravených (středisko Jirkov);
- g) úpravu podmínek přijímání ke vzdělávání;
- h) úpravu očekávaných výstupů vzdělávání v mezích stanovených příslušným RVP;
- i) uvolnění zcela nebo zčásti z vyučování předmětu, který není rozhodující pro odborné zaměření absolventa;
- j) úpravu podmínek ukončování vzdělávání maturitní a závěrečnou zkouškou.

Evidenci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vedou výchovní poradci jednotlivých středisek školy. Výchovní poradci úzce spolupracují s třídními učiteli žáků na vypracování plánů pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů dle specifických potřeb žáka, zprostředkovávají spolupráci školy s příslušnými pedagogicko-psychologickými poradnami, případně speciálně pedagogickými centry, připravují podklady pro pedagogické rady a informují ostatní pedagogické pracovníky o speciálních vzdělávacích potřebách žáků, konzultují s vyučujícími postup při řešení výukových či výchovných potíží, volbu vhodných metod a forem práce s konkrétními žáky i jejich hodnocení.

Vychází se vždy z celkové analýzy případu žáka, z odborné diagnostiky a doporučení a z co nejpřesněji provedené pedagogické diagnostiky. Rozhodující roli má učitel, který zajišťuje rovné podmínky pro všechny žáky. Je kladen důraz na individualitu žáka, forma a obsah vzdělávání jsou upravovány podle konkrétních potřeb žáka. Respektuje se individuální tempo žáka, postupuje se spíše po malých krocích, s žákem se pracuje na základě multisenzoriálního přístupu, za atmosféry klidu, důraz je kladen na automatizování dovedností, dodržování obsahové struktury, dodávání sebedůvěry. Je využíváno metody prodlouženého výkladu a možnosti doučování. Žákům je samozřejmě umožněno používání kompenzačních pomůcek dle jejich potřeb a v návaznosti na předchozí stupeň vzdělávání, například používání notebooku, korektur textu, barevného čtení, grafických programů apod., a to vždy tak, jak navrhuje psycholog či speciální pedagog v doporučení školského poradenského zařízení. Při hodnocení těchto žáků je využívána možnost úlev a tolerance, mezi něž se řadí preference ústního zkoušení před písemným, v písemném projevu spíše užití testů, zkrácení písemného zkoušení, tolerance při grafických projevech. Speciální vzdělávací potřeby jsou zohledňovány jak v rámci přijímacího řízení, tak v průběžném hodnocení žáka a u závěrečné zkoušky.



Podpora nadaných žáků (dle § 17 školského zákona) je žádoucí nejen vzhledem k žákům samotným, ale má zásadní význam i pro společnost. Z tohoto pohledu je ve škole realizován následující postup:

- učitelé se snaží podchytit nadané žáky už při nástupu středního vzdělávání;
- při výběru jsou využívány informace získané ze ZŠ (dosavadní způsob práce se žákem, rodinné prostředí);
- následně jsou stanovena pravidla a zásady individuální a zejména soustavné práce s takovými žáky;
- sledují se vlastnosti žáků:
  - o žák svými vědomostmi, dovednostmi nebo zájmem o obor převyšuje ostatní,
  - o žák ve všech, nebo pouze v určitých činnostech či oblastech vzdělávání projevuje vysokou motivaci, je cílevědomý a kreativní;
- významná je spolupráce všech učitelů, kteří nadaného žáka vyučují, za koordinace výchovného poradce a třídního učitele, kteří úzce spolupracují s pedagogicko-psychologickou poradnou;
- ve výuce těchto žáků se vhodně využívají náročnější metody a postupy, problémové a projektové vyučování, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi aj.;
- žáci jsou také vhodně zapojováni do skupinové výuky a týmové práce (jako vedoucí i jako členové);
- škola umožňuje těmto žákům:
  - o rozšířenou výuku některých předmětů,
  - o vytváření skupin těchto žáků s přizpůsobeným tempem a metodami výuky,
  - o vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu,
  - o účast v odborných a dovednostních soutěžích a přehlídkách,
  - o provádění odborného výcviku u firem i ve větším rozsahu než u žáků ostatních.

Ředitel školy může, za podmínek daných školským zákonem, přeřadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

### 3. Učební plán

#### 3.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední škola technická, gastronomická a automobilní, Chomutov, příspěvková organizace Pražská 702/10, 430 01 Chomutov
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik
Název ŠVP:	Autotronik
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Forma vzdělávání:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2021 počínaje prvním ročníkem

#### 3.2 Rozvržení vyučovacích předmětů

Vzdělávací předměty	Počet vyučovacích hodin celkem	Rozdělení vyučovacích hodin				Celkový počet hodin
		I. ročník	II. ročník	III. ročník	IV. ročník	Celkem
Český jazyk	5	2	1	1	1	163
Anglický jazyk (úroveň 1)	10	2	2	3	3	324
Německý jazyk – začátečník (úroveň 2)	3	1	1	1	-	99
Základy společenských věd	5	1	1	1	2	161
Fyzika	4	2	2	-	-	132
Chemie	1	1	-	-	-	33
Biologie a ekologie	1	1	-	-	-	33
Matematika	10	2	3	2	3	324
Umění a literatura	7	1	2	2	2	227
Tělesná výchova	8	2	2	2	2	260
Informační a komunikační technologie	4	2	2	-	-	132
Ekonomika	3	-	1	2	-	99
Oprávenství	2	-	-	-	2	62
Strojní zařízení	4,5	3	1	0,5	-	148,5
Elektrotechnika	3	1	2	-	-	99
Elektronika	3	-	-	2	1	97
Opravy a diagnostika	10	4	2	2	2	326
Odborný výcvik	44,5	6	10,5	14	14	1440,5
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>31</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32</b>	<b>4160</b>

## 3.3 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	I. ročník	II. ročník	III. ročník	IV. ročník
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	33	31
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva ( opakování učiva, výchovně vzdělávací a jiné akce)	7	7	7	4
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

Poznámky k učebnímu plánu:

- 1) Na předměty Informační a komunikační technologie a elektronika se třída dělí na skupiny.
- 2) V prvním ročníku je zařazena výuka odborného výcviku v rozsahu 1 den týdně. Ve druhém ročníku je zařazena výuka odborného výcviku 1,5 dne týdně. Ve třetím a čtvrtém ročníku je zařazena výuka odborného výcviku v rozsahu 2 dny týdně.
- 3) Odborná praxe u zaměstnavatelů v rozsahu 4 týdny za celou dobu vzdělávání bude prováděna na základě uzavřené smlouvy mezi školou a zaměstnavatelem za souhlasu žáka nebo jeho zákonného zástupce. Žáci, kteří nebudou vykonávat odbornou praxi u zaměstnavatelů, ji budou vykonávat na odborných pracovištích ve škole a bude zaměřena na realizaci konkrétních úkolů výrobní praxe.
- 4) Odborná praxe bude vykonávána v celých týdnech a to 2 týdny v třetím ročníku a dva týdny ve čtvrtém ročníku. Časový harmonogram odborné praxe bude stanoven vždy na začátku příslušného školního roku.
- 5) Časová rezerva v délce 3 týdnů v prvním až třetím ročníku bude zaměřena na učivo , které umožní žákům vykonat závěrečnou zkoušku podle jednotného vzdělávání oboru 23-68-H/01 Automechanik
- 6) Výuka teoretických předmětů a odborného výcviku probíhá ve čtrnáctidenním cyklu.
- 7) Všechny předměty uvedené v učebním plánu jsou povinné.

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

Škola	Střední škola technická, gastronomická a automobilní, Chomutov, příspěvková organizace							
Kód a název RVP	39-41-L/01 Autotronik							
Název ŠVP	Autotronik							
RVP	ŠVP							
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet týdenních vyučovacích hodin	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin celkem	Rozvržení hodin do ročníků			
					I. r	II. r	III. r	IV. r
Jazykové vzdělávání :		<b>Povinné předměty</b>						
Český jazyk	5	Český jazyk	5	-	2	1	1	1
Cizí jazyky	10	1.cizí jazyk <b>úroveň I</b>	10	3	2	2	3	3
		2.cizí jazyk <b>úroveň II</b>	3		1	1	1	
Společenskovědní vzdělávání	5	Občanská nauka	5	-	1	1	1	2
Přírodovědné vzdělávání	5	Fyzika	4	1	2	2		
		Chemie	1		1			
		Biologie a ekologie	1		1			
Matematické vzdělávání	10	Matematika	10	-	2	3	2	3
Estetické vzdělávání	5	Umění a literatura	7	2	1	2	2	2
Vzdělávání pro zdraví	8	Tělesná výchova	8	-	2	2	2	2
Vzdělávání v ICT	4	Výpočetní technika	4	-	2	2		
Ekonomické vzdělávání	3	Ekonomika	3	-		1	2	
Oprávenství	7	Oprávenství	2	-	-	-	-	2
Stroje a zařízení	7	Strojní zařízení	4,5	-	3	1,0	0,5	-
Elektrotechnická zařízení	8	Elektrotechnika	3	-	1	2		
		Elektronika	3				2	1
Opravy vozidel	27	Opravy a diagnostika	10	-	4	2	2	2
Řízení motorových vozidel	2		Odborný výcvik	44,5	16	6	10,5	14
Disponibilní hodiny	22			22	-	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>128</b>		<b>128</b>		<b>31</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32</b>

Poznámka:

Odborný výcvik je vyučován v rozsahu 44,5 hodiny, z toho je 5 hodin ze vzdělávací oblasti Opravárenství, 2,5 hodiny z oblasti Stroje a zařízení, 2 hodiny z oblasti Elektrotechnická zařízení, 17 hodin z oblasti Opravy vozidel, 2 hodiny z oblasti Řízení motorových vozidel a v rozsahu 16 hodin jsou využity disponibilní hodiny. Z disponibilních hodin jsou 3 hodiny využity ve vzdělávací oblasti Cizí jazyk, 1 hodina v oblasti přírodovědného vzdělávání a 2 hodiny v oblasti estetického vzdělávání.

## 5. Učební osnovy ŠVP

### 5.1 Český jazyk

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK			
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma			
Předmět:	Český jazyk			
Celkový počet hodin:	163 hodin			
Rozvržení do ročníků:	I. r 66 hod	II. r 33 hod	III. r 33 hod	IV. r 31 hod
Platnost od:	1. 9. 2021			

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Základem jakékoli komunikace je použití jazyka, a proto míra jeho ovládnutí se stává současně i pilířem všeobecné sociální gramotnosti. Důraz je tedy kladen na využití vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, na chování a vystupování. Žáci by měli chápat význam svého osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, získávat a hodnotit informace z různých zdrojů, předávat je vhodným způsobem a s ohledem na jejich uživatele.

Obecným cílem jazykového vzdělání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.

Žák by si měl nejen utvrdit gramatické normy spisovného jazyka, ale současně si i obohacovat svou slovní zásobu, osvojit si lingvistickou terminologii. Svě myšlenky, názory a postoje by měl formulovat přesně a srozumitelně.

Výuka mateřského jazyka je součástí formování mladého člověka jako osobnosti hrdé na svůj původ, zemi, národ. Poznávání kulturních tradic, naší historie i českého jazyka se stává jednou ze základních společenských potřeb žáka.

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

- uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj.

##### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět český jazyk je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Vzdělávání a komunikace v českém jazyce rozvíjejí či prohlubují zejména:

- jazykové dovednosti a vědomosti, slovní i písemné vyjadřování, žák se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- lepší orientaci v textech a získávání informací;
- celkovou funkční gramotnost;
- kritické myšlení;
- komunikační dovednosti, včetně dovednosti diskutovat a argumentovat.

Žák:

- je schopen vyjadřovat se ústní i písemnou formou jazyka, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- vystupuje v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování,
- je schopen odhadnout výsledky svého jednání, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímá hodnocení svých výsledků i ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku, dále se vzdělává,

- je schopen pracovat samostatně i v týmu, vytváří pozitivní mezilidské vztahy, předchází osobním konfliktům,
- rozumí zadávání úkolů, získává informace potřebné k řešení problémů, navrhuje způsoby řešení,
- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií,
- aplikuje základní matematické postupy při řešení praktických úkolů (grafy, reálné odhady výsledků),
- získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru s reálnou představou o pracovních, platových a dalších podmínkách v oboru,
- osvojuje si techniku učení pro celoživotní vzdělávání.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (práce s texty, dokumentární filmy zaměřenými na evropský a světový kontext, budování a fungování EU) a Člověk a životní prostředí (aktivity spojené s ochranou přírody, s globálními problémy). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné. Jedním z důležitých cílů je i to, aby pochopili, že jsou součástí životního prostředí a že se na jeho ochraně mohou podílet.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy ke všem humanitním předmětům a k předmětu biologie a ekologie, v oblasti odborné slovní zásoby s odbornými předměty.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě jejich hloubky porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při práci s textem, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku a dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat.

Hodnocení bude probíhat formou ústního zkoušení, písemných prací, samostatných souborných prací, skupinových souborných prací. Zároveň je hodnocena aktivita žáků v hodinách i zájem o danou problematiku prostřednictvím referátu, projektu a aktuality.

Žáci jsou také vedeni k objektivnímu sebehodnocení i hodnocení znalostí a schopností svých spolužáků.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné</li> </ul>	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- národní jazyk</li> <li>- jazyková kultura</li> <li>- vývojové tendence spisovné češtiny</li> <li>- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li> <li>- pravidla českého pravopisu</li> <li>- tvarosloví (slova ohebná, neohebná)</li> <li>- nauka o slovní zásobě, obohacování slovní zásoby, slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání,</li> </ul>

<p>terminologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>- provede komplexní jazykový rozbor</li> <li>- zná odbornou jazykovědnou terminologii</li> </ul>	<p>terminologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska</li> <li>- stavba a tvorba komunikátu</li> <li>- syntax (základní a rozvíjející větné členy)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska,</li> <li>- ovládá techniku mluveného slova, vhodně klade otázky a formuluje odpovědi,</li> <li>- využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní</li> <li>- komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>- vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené</li> <li>- styl prostě sdělovací, administrativní, odborný, publicistický, umělecký (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední popř. odborné dokumenty, vyprávění)</li> <li>- druhy řečnických projevů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a kriticky k nim přistupuje</li> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>- uvede základní média působící v regionu</li> <li>- zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</li> <li>- kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich věrohodnost</li> <li>- samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informační výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky</li> <li>- techniky a druhy čtení</li> <li>- orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky</li> </ul>

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování a stylově příznakové jevy, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- pracuje s normativními jazykovými příručkami</li> <li>- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>- řídí se zásadami vývoje češtiny</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>- provede kompletní jazykový rozbor</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvarosloví</li> <li>- větná skladba (souvětí podřadné, souřadné, složité, věta jednoduchá, základní rozvíjející větné členy, druhy vedlejších vět, interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí)</li> <li>- práce s pravidly a slovníky</li> <li>- systemizace učiva na všestranných jazykových rozborech</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska,</li> <li>- ovládá techniku mluveného slova, vhodně klade otázky a formuluje odpovědi,</li> <li>- využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova,</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systemizace učiva ze stylistiky (opakování a rozšíření učiva z 1. ročníku)</li> <li>- styl prostě sdělovací, administrativní,</li> </ul>



<p>vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> </ul>	<p>odborný, publicistický, umělecký (výtah a výpisky z textu, referát, životopis, strukturovaný životopis, popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, úvaha)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- média a mediální sdělení</li> <li>- práce s internetem a denním tiskem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> </ul> <p>Rozumí obsahu textu i jeho částí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- techniky a druhy čtení</li> <li>- orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- druhy a žánry textu</li> <li>- získávání a zpracování informací z textu (též odborného a administrativního)</li> </ul>

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování a stylově příznakové jevy, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- pracuje s normativními jazykovými příručkami</li> <li>- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>- řídí se zásadami vývoje češtiny</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>- provede kompletní jazykový rozbor</li> <li>- rozdělí evropské jazyky a zařadí češtinu</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postavení češtiny v systému jazyků</li> <li>- útvary národního jazyka</li> <li>- práce s pravidly a slovníky</li> <li>- systemizace učiva na všestranných jazykových rozborech</li> <li>- pravopisné jevy</li> <li>- rozvrstvení slovní zásoby českého jazyka</li> <li>- postavení češtiny v systému jazyků</li> <li>- útvary národního jazyka</li> <li>- rozdělení evropských jazyků</li> <li>- zvukové prostředky řeči, etopedie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska,</li> <li>- ovládá techniku mluveného slova, vhodně klade otázky a formuluje odpovědi,</li> <li>- využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systemizace učiva ze stylistiky (opakování a rozšíření učiva)</li> <li>- styl prostě sdělovací, administrativní, odborný, publicistický, umělecký (popis, charakteristika, koláž, vánoční přání, vizitky, filmové ztvárnění uměleckého díla, diskuse, recenze, dramatizace literárního textu)</li> <li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>

<p>útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>- vytvoří a výtvarně zpracuje koláž, vánoční přání, vizitky</li> <li>- po shlédnutí filmu o filmu diskutuje a napíše recenzi</li> <li>- zvládne dramatizaci jednoduchého literárního textu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>- vypracuje anotaci a resumé</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- získávání a zpracování informací z textu (též odborného a administrativního)</li> <li>- zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby</li> <li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</li> </ul>

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování a stylově příznakové jevy, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- pracuje s normativními jazykovými příručkami</li> <li>- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>- řídí se zásadami vývoje češtiny</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>- provede kompletní jazykový rozbor češtinu</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s pravidly a slovníky</li> <li>- systemizace učiva na všestranných jazykových rozborech</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska,</li> <li>- ovládá techniku mluveného slova, vhodně klade otázky a formuluje odpovědi,</li> <li>- využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>- správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systemizace učiva ze stylistiky (opakování a rozšíření učiva)</li> <li>- styl prostě sdělovací, administrativní, odborný, publicistický, umělecký (osnova slohové práce, vyprávění, osobní dopis, výklad, úvaha, esej)</li> <li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>

autorská práva - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	
- samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - vypracuje anotaci a resumé	<b>Práce s textem a získávání informací</b> - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - získávání a zpracování informací z textu (též odborného a administrativního) - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě

## 5.2 Anglický jazyk (úroveň 1)

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK			
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma			
Předmět:	Anglický jazyk (úroveň 1)			
Celkový počet hodin:	324 hodin			
Rozvržení do ročníků:	I. r 66 hod	II. r 66 hod	III. r 99 hod	IV. r 93 hod
Platnost od:	1. 9. 2021			

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka cizího jazyka je součástí všeobecného vzdělání, navazuje, doplňuje a prohlubuje jazykové vzdělání získané na základní škole. Představuje specifické jazykové vzdělávání zaměřené na obor Autotronik a rozvíjí u žáků komunikační kompetence v cizím jazyce. Vzdělávání směřuje k osvojení mluvené i psané podoby jazyka v pokročilé úrovni.

Cílem vzdělávání v anglickém jazyce je vést žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí potřebných k dorozumění v každodenních situacích osobního i pracovního života. Tím se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Také připravuje žáky na přímou i nepřímou komunikaci, zejména k přístupu k informačním zdrojům, čímž rozšiřuje jejich znalosti o světě a jejich studijním oboru. Současně to přispívá k formování osobnosti žáků a učí je toleranci k hodnotám jiných národů.

#### Vzdělávání směřuje k osvojení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky
- akvizici slovní zásoby min. 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie z hlediska odborného zaměření žáků tvoří u úrovně B1 min. 20 % lex. jednotek

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

- komunikovat v angl. jazyce v různých situacích každodenního života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná, ale také na odborná témata; volit adekvátní jazykové prostředky;
- pracovat s anglickým textem včetně odborného, umět jej zpracovat a také využívat jako zdroj poznání i jako prostředek ke zlepšení a zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zejména o anglicky mluvících zemích a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke studiu;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v angl. jazyce, včetně internetu, CD-ROM, se slovníky, příručkami, využívat je ke studiu;
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce českého jazyka při studiu angl. jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností anglického jazyka jako nástroje 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, rozvíjí jejich komunikační kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčím jiných kultur.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Předmět anglický jazyk je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

V rámci předmětu anglický jazyk je u žáků především posílena a rozvinuta:

- komunikativní kompetence, žák se bude schopen v anglickém jazyce vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a v souladu se zásadami kultury projevu a chování, a to i při styku s rodilými mluvčími;
- žák bude schopen formulovat a obhajovat vlastní názory a zároveň se učit naslouchat názorům druhých a tolerovat odlišnosti;
- bude schopen se účastnit diskuzí na známá témata, vysvětlí a zdůvodní své názory;
- v omezené míře bude schopen řešit pracovní i mimopracovní situace v prostředí, kde bude jednacím jazykem angličtina, dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru oboru;
- posílí se pracovní kompetence a kompetence k řešení problémů, žák se spolupodílí na vytváření pravidel a převzetí zodpovědnosti za výsledky práce vlastní, tak i celé skupiny.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (práce s texty, dokumentárními filmy zaměřenými na evropský a světový kontext, budování a fungování EU, žáci jsou vedeni k zamyšlení nad demokratickým i nedemokratickým chováním, je zdůrazňována zdvořilost a slušnost, multikulturní výchova) a Člověk a životní prostředí (aktivity spojené s ochranou přírody, s globálními problémy, porovnání přístupu k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD, využíváním jazyka pro studium odborné literatury a samostudium). Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy ke všem humanitním předmětům, zejména český jazyk, umění a literatura, základy společenských věd, ale i odborným předmětům (znalost odborné terminologie související s oborem a schopnost dorozumět se při pracovních i mimopracovních situacích).

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání:

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě:

- ústního zkoušení s důrazem na např. vyjadřování se v běžných situacích, zapojení se do hovoru bez přípravy, čtení a orientace v textu, vyprávění příběhů apod.;
- písemného – správné užití gramatiky, slovní zásoby, dodržování pravopisných norem apod.;
- hodnocení samostatných projektů na zadané téma – vyhledávání informací (internet, příručky), překlad odborných textů.

Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění povinností.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p><b>Poslech:</b> - rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům které jsou pronášeny zřetelně a standardní výslovností, rozumí číselným, časovým a cenovým údajům.</p> <p><b>Čtení:</b> - rozumí jednoduchým textům, krátkým psaným pokynům (pozdravy, vzkazy, popis cesty a pod. ), pochopí hlavní myšlenku textu - pracuje s jednoduchými texty, dovede vyhledat specifické informace - rozumí základním odborným výrazům</p> <p><b>Písemný projev:</b> - vyplní ve formulářích základní údaje o sobě - napíše jednoduchý text o sobě, o bydlišti, o studiu např. na pohlednici, dopis</p> <p><b>Konverzace:</b> - komunikuje jednoduchou formou o běžných životních situacích ( pozdravy, představování, žádosti, omluvy, nakupování, objednání jídla a pod. )</p> <p><b>Gramatika:</b> gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků - rozumí základním gramatickým jevům a dovede je vhodně používat</p>	<p><b>Řečové dovednosti:</b> <u>receptivní:</u> poslech s porozuměním a čtení jednotlivých textů</p> <p><u>produktivní:</u> jednoduchý překlad, reprodukce jednoduchého textu</p> <p><u>interaktivní:</u> odpověď na dopis, e-mail</p> <p><b>Jazykové prostředky:</b> upevňování správné výslovnosti, rozvíjení slovní zásoby</p> <p><b>Tematické okruhy:</b> osobní údaje dům a domov každodenní život nakupování životní styl volné téma</p>
	základní sloveso to be, to have, can vazba there is/ there are přítomné časy - prostý a průběhový vyjádření množství

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p><b>Poslech:</b> - rozumí slovům a větám základních životních oblastí např. rodina, přátelé, blízké okolí, škola, práce - postihne hlavní myšlenku, smysl krátkých sdělení a oznámení</p> <p><b>Čtení:</b> - čte krátké texty se správnou výslovností - vyhodnotí nejdůležitější informace z textu - shromáždí specifické informace z více krátkých textů - rozumí jednoduchým návodům, pokynům</p> <p><b>Písemný projev:</b> - popíše v jednoduchých větách běžné události každodenního života - napíše krátký příběh, popíše zážitek zkušenost a pod. - vyplní údaje ve formuláři o svém vzdělání, zájmech</p> <p><b>Konverzace:</b> poskytne informace o známých tématech a činnostech - přiměřeně se omluví i reaguje na omluvu - zeptá se na cestu, s pomocí mapy nebo plánu vysvětlí cestu apod.</p>	<p><b>Řečové dovednosti:</b> <u>Receptivní:</u> poslech s porozuměním jednoduchých monologů a dialogů, čtení jednoduchých textů</p> <p><u>Produktivní:</u> jednoduchý překlad, reprodukce textu, jednoduché písemné zpracování daného tématu</p> <p><u>Interaktivní:</u> konverzace na daná témata, odpověď např. na dopis, e-mail</p> <p><b>Jazykové prostředky:</b> rozvíjení správné výslovnosti rozvíjení a tvoření slovní zásoby gramatika – větná skladba, tvarosloví</p> <p><b>Tematické okruhy:</b> péče o tělo, zdraví jídlo, nápoje služby, hotel mezilidské vztahy zaměstnání Česká Republika volné téma</p>

	<b>Jazykové funkce:</b> např. obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání a odmítnutí, sjednání schůzky apod.
<p>Gramatika: Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou přiměřeně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyzuje větný celek</li> <li>- zhodnotí skladbu věty</li> </ul>	<p>minulý čas sloves to be, to have, can minulý čas pravidelných a nepravidelných sloves stupňování přídavných jmen vyjádření budoucnosti způsobová slovesa předpřítomný čas</p>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>- postihne důležité, hlavní body projevu</li> <li>- pochopí záměr/názor mluvčího</li> </ul> <p><b>Čtení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte věcně i jazykově přiměřené texty</li> <li>- rozumí popisu událostí, přiměřeným návodům a přiměřeným odborným textům</li> <li>- orientuje se v textu, umí vyhledat důležité informace</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše osobní zážitky a dojmy</li> <li>- zaznamená podstatné myšlenky a informace</li> <li>- požádá o specifické informace ( odborné texty )</li> </ul> <p><b>Konverzace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- domluví se ve většině situací běžného života ( např. nakupování, cestování apod. )</li> <li>- vyjádří své názory, reakce a plány</li> <li>- uvede určité informace z hlediska odborného zaměření</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti:</b></p> <p><u>Receptivní:</u> poslech s porozuměním přiměřených monologů a dialogů, čtení textů včetně jednoduchých odborných textů</p> <p><u>Produktivní:</u> překlad, reprodukce přiměřených textů, písemné zpracování textu ( např. výpisky )</p> <p><u>Interaktivní:</u> konverzace, odpověď – neformální i formální dopis</p> <p><b>Jazykové prostředky:</b> rozvíjení správné výslovnosti</p> <p>rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně odborné( využití slovníku i elektronického )</p> <p>gramatika – větná skladba, tvarosloví, frazeologie</p> <p>grafická podoba jazyka (pravopis), slohové útvary</p> <p><b>Jazykové funkce:</b> vyjádření např. názoru, vstřícnosti při komunikaci psané i mluvené</p> <p><b>Tematické okruhy:</b> moderní technologie národní zvláštnosti globální problémy počasí, oblečení dovolená, prázdniny Velká Británie volné téma</p>

<p>Gramatika: Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou přiměřeně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p>minulý čas prostý a průběhový spojování vět minulý čas – předpřítomný čas předminulý čas činný a trpný rod rozkazovací a podmiňovací způsob</p>
--	--

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p>Poslech: - rozumí informacím a pokynům standardní řeči o běžných záležitostech každodenního života - rozumí hlavnímu smyslu např. rozhlasových a televizních programů - pochopí, zhodnotí emotivní význam mluveného projevu např. ironii apod.</p> <p>Čtení: - čte a rozumí textům vztahujícím se k běžným činnostem a k jeho oboru - uplatňuje různé techniky čtení textu ( např. vyhledání specifických informací ) - rozumí popisům událostí, pocitů a přání - aplikuje znalost gramatických jevů ( např. tvoření slov ), která vede k pochopení významu neznámých výrazů textu i bez jejich znalosti</p> <p>Psaní: - využije a spojí fráze k popsání zážitků, událostí - vyjádří své sny, naděje a ambice - stručně zdůvodní a vysvětlí své názory - popíše stručně děj knihy, filmu</p> <p>Konverzace: - domluví se v běžných životních situacích - získá a podá určité informace - vyjádří se k tématům veřejného i osobního života i k tématům z oblasti studijního zaměření - bez přípravy konverzuje o tématech souvisejících s každodenním životem</p>	<p><b>Řečové dovednosti:</b> <u>Receptivní:</u> poslech s porozuměním autentických situací ( např. v restauraci, na letišti apod. ), čtení textů včetně odborných <u>Produktivní:</u> překlad textu včetně odborného, zpracování textu (např. výpisky apod.) <u>Interaktivní:</u> konverzace, telefonování apod. dopis formální např. žádost o zaměstnání</p> <p><b>Jazykové prostředky:</b> rozdílení správné výslovnosti pomocí např. poslechu, slovníku</p> <p>rozdílení a tvoření slovní zásoby zejména četbou autentických textů</p> <p>gramatika: větná skladba, tvarosloví, frazeologie</p> <p>grafická podoba jazyka: pravopis, slohové útvary</p> <p><b>Jazykové prostředky:</b> používání vhodných fraz. obrátů při komunikaci psané i mluvené</p> <p><b>Tematické okruhy:</b> zaměstnání mezilidské vztahy ekologie médi literatura a umění poznatky o anglicky mluvících zemích volné téma</p>
<p>Gramatika: Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou přiměřeně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <p>Žák - zhodnotí úroveň svého gramatického projevu a analyzovat v něm případné chyby</p>	<p>podmínkové věty (i, ii) přímá a nepřímá řeč časové věty</p>



### 5.3 Německý jazyk - začátečník (úroveň 2)

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Německý jazyk - začátečník (úroveň 2)
Celkový počet hodin:	99 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 33 hod      II. r 33 hod      III. r 33 hod
Platnost od:	1. 9. 2021

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Vzdělávání v dalším cizím jazyce se stává povinným ve studijních oborech, kde se v praxi očekává běžná komunikace se zákazníkem v cizím jazyce. Pokud se žák cizí jazyk v předchozím vzdělávání neučil a začne se s novým cizím jazykem seznamovat jako začátečník, na konci vzdělávání by měl dosáhnout minimální úrovně A1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, který vymezuje kompetence komunikativní (lingvistické, sociolingvistické, pragmatické) a všeobecné (předpokládající znalost sociokulturního prostředí a reálií zemí, ve kterých se studovaným jazykem hovoří) jako cílové kompetence jazykové výuky. Důležité je i zohlednění zaměření oboru a potřeb regionu.

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

- uplatňovat vhodně společenské normy prvního kontaktu se zákazníky;
- porozumět základním užívaným frázím z osobního i pracovního života;
- používat aktivně základní slovní obraty zvoleného oboru a jednoduchým způsobem komunikovat se zákazníky;
- využívat informační zdroje (internet, média) a multimediální programy ke studiu jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí.

##### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností německého jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčím jiných kultur.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Předmět německý jazyk je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

V rámci předmětu německý jazyk je u žáků především posílena a rozvinuta:

- komunikativní kompetence, žák se bude schopen v německém jazyce vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a v souladu se zásadami kultury projevu a chování, a to i při styku s rodilými mluvčími;
- žák bude schopen formulovat a obhajovat vlastní názory a zároveň se učit naslouchat názorům druhých a tolerovat odlišnosti;
- bude schopen se účastnit diskuzí na známá témata, vysvětlí a zdůvodní své názory;
- v omezené míře bude schopen řešit pracovní i mimopracovní situace v prostředí, kde bude jednacím jazykem němčina, dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru oboru;
- posílí se pracovní kompetence a kompetence k řešení problémů, žák se spolupodílí na vytváření pravidel a převzetí zodpovědnosti za výsledky práce vlastní, tak i celé skupiny.

Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (práce s texty, dokumentárními filmy zaměřenými na evropský a světový kontext, budování a fungování EU, žáci jsou vedeni k zamyšlení nad demokratickým i nedemokratickým chováním, je zdůrazňována zdvořilost a slušnost, multikulturní výchova) a Člověk a životní prostředí (aktivity spojené s ochranou přírody, s globálními problémy, porovnání přístupu k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD, využíváním jazyka pro studium odborné literatury a samostudium). Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné. Jedním z důležitých cílů je i to, aby pochopili, že jsou součástí životního prostředí a že se na jeho ochraně mohou podílet.

Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy ke všem humanitním předmětům, zejména český jazyk, umění a literatura, základy společenských věd, ale i odborným předmětům (znalost odborné terminologie související s oborem a schopnost dorozumět se při pracovních i mimopracovních situacích).

Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou v každém ročníku hodnoceni na základě:

- ústního zkoušení s důrazem na schopnost komunikace, srozumitelnost a plynulost ústního projevu;
- písemného zkoušení – průběžně budou zařazovány kontrolní didaktické testy osvojeného učiva zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním, na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků;
- na konci pololetí budou vždy zařazeny kontrolní písemné práce, které by ověřily schopnost souvislého písemného projevu žáků. Zadání písemné práce by mělo být v souladu s probraným a procvičeným učivem (kontrolním pracím předcházejí cvičné práce a dílčí úkoly) a mohou mít dvě části spojené (test a samostatný písemný projev).

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
Poslech: - rozumí základním slovům a frázím týkajících se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí v přiměřeném hovorovém tempu  Čtení: - čte s porozuměním velmi jednoduché texty  Konverzace: - domluví za použití v základních tématech běžného života  Psaní: - vyplní ve formulářích základní údaje o sobě - napíše jednoduchý text na pohlednici, dopis, několik	<b>Rečové dovednosti:</b> <u>receptivní</u> – poslech jednoduchých monologů a dialogů, čtení krátkých textů s porozuměním <u>produktivní</u> – zpracování jednoduchého krátkého textu <u>interaktivní</u> – dorozumění se v jednoduchých konverzačních situacích <b>Jazykové prostředky</b> (lingvistické kompetence) upevňování správné výslovnosti rozvíjení slovní zásoby <b>jazykové funkce</b> – obraty při

jednoduchých vět o sobě (bydliště, koníčky, studium)	seznamování, vítání a loučení <b>Tematické okruhy</b> osobní údaje moje rodina domácí zvířata škola a třída bydlení
Gramatika mluvnické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány a upevňovány	přítomný čas sloves pořádek slov ve větě oznamovací a tázací základní číslovky skloňování podstatných jmen člen určitý a neurčitý

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p>Poslech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí známým výrazům a frázím z každodenního života</li> <li>- rozumí základním školním a pracovním pokynům</li> </ul> <p>Čtení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním přiměřené texty</li> <li>- orientuje se v jednoduchých textech, např. v jednoduchých návodech</li> </ul> <p>Konverzace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá jednoduché věty a fráze k popsání např. místa, kde žije</li> <li>- klade a zodpovídá jednoduché otázky z každodenního života, např. rodina, zájmy apod.</li> </ul> <p>Psaní:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednoduchými větami a frázemi např. místo a zemi, kde žije, lidi, které zná</li> <li>- napíše dopis např. o rodině, každodenních záležitostech</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti:</b> <u>receptivní</u> – poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů, porozumění významu jednoduchého textu včetně krátkého odborného <u>produktivní</u> – jednoduchý překlad za použití slovníku včetně elektronického <u>interaktivní</u> – základní konverzace, jednoduchá odpověď na dopis <b>Jazykové prostředky</b> (lingvistické kompetence) rozvíjení správné výslovnosti rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně základní odborné <b>Jazykové funkce</b> – obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání a odmítnutí</p> <p><b>Tematické okruhy</b> bydlení jídlo pití orientace ve městě nakupování</p>
Gramatika mluvnické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány a upevňovány	osobní zájmena přivlastňovací zájmena zápory nicht, kein, nichts přítomný čas nepravidelných sloves složená slova všeobecný podmět man

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí často používaným slovům a frázím k nimž má bezprostřední vztah, např. rodina, blízké okolí apod.</li> <li>- postihne hlavní smysl krátkých jednoduchých sdělení a oznámení</li> </ul> <p><b>Čtení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním jednoduché texty, včetně odborných</li> <li>- vyslovuje srozumitelně</li> <li>- vyhodnotí nejdůležitější informace např. z písemných zpráv, novinových textů apod.</li> <li>- rozumí jednoduchým návodom, pokynům, např. v počítačových programech</li> </ul> <p><b>Konverzace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- domluví se v situacích, které vyžadují jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a běžných činnostech</li> <li>- omluví se i reaguje na omluvu, zeptá se na cestu a s pomocí mapy nebo plánu cestu vysvětlí</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- písemně v jednoduchých větách popíše události každodenního života</li> <li>- vyplní ve formulářích základní údaje vztahující se k jeho osobě</li> <li>- napíše krátký příběh</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti:</b></p> <p><u>receptivní</u> – poslech s porozuměním jednoduchých monologů a jednoduchých dialogů, čtení textů včetně jednoduchých odborných</p> <p><u>produktivní</u> – překlad jednoduchých textů včetně odborného s použitím běžného i elektronického slovníku, reprodukce jednoduchého textu</p> <p><u>interaktivní</u> – běžná konverzace, odpověď na dopis související se zaměstnáním, e-mail</p> <p><b>Jazykové prostředky</b> (lingvistické kompetence)</p> <p>rozdílení správné výslovnosti rozvíjení a tvoření slovní zásoby gramatika (větná skladba, tvarosloví) grafická podoba jazyka a pravopis</p> <p><b>Jazykové funkce</b> – vyjádření prosby, radosti, zklamání, naděje, atd.</p> <p><b>Tematické okruhy</b></p> <p>volný čas kultura každodenní život denní program popis a charakteristika osob</p>
<p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mluvnické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány a upevňovány a testovány</li> <li>- analyzuje chyby v psaném nebo písemném projevu svých spolužáků a v takto koncipovaných textech</li> </ul>	<p>způsobová slovesa rozkazovací způsob vazba es gibt předložky se 3. pádem předložky se 4. pádem předložky se 3. a 4. pádem slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou</p>

## 5.4 Základy společenských věd

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK			
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma			
Předmět:	Základy společenských věd			
Celkový počet hodin:	161 hodin			
Rozvržení do ročníků:	I. r 33 hod	II. r 33 hod	III. r 33 hod	IV. 62 hod
Platnost od:	1. 9. 2021			

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Učivo tvoří širší soubor teoretických poznatků z různých oblastí života člověka ve společnosti doplněný o praktické návody a scénáře jednání v možných společenských i osobních situacích.

Učivo je v souladu s rámcovým vzdělávacím programem rozděleno do celkem pěti tematických celků, které jsou rovnoměrně rozloženy do všech tří ročníků studia. Obsah témat není vyučován striktně odděleně, výuka se vhodně prolíná, při seznamování se s novým obsahem vyučující poukazuje na vzájemné souvislosti a propojení celé tematiky.

Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Tento kurikulární rámec vede k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které na lidi život v současné době klade, a k získání potřebných klíčových kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce. Významnou úlohu má rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ke vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.

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

- využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s ostatními.

#### Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, 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;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, 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;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět základy společenských věd je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být student vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a

odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

V rámci předmětu základy společenských věd je u žáků především posílena a rozvinuta kompetence:

- sociální a personální ;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností;
- celková funkční gramotnost;
- stanovení si cílů a priorit podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní situace a životních podmínek;
- mediální gramotnost;
- kritické myšlení a schopnost řešit problémy;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům
- nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým;

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (žáci získávají sebeodpovědnost a schopnost morálního úsudku, dovedou jednat s lidmi, diskutovat) a Člověk a životní prostředí (žáci samostatně a aktivně poznávají okolní prostředí, získávají informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, chápou souvislost mezi různými jevy v prostředí s lidskými aktivitami). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce, uvědomí si význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné. Jedním z důležitých cílů je i to, aby pochopili, že jsou součástí životního prostředí a že se na jeho ochraně mohou podílet.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy ke všem humanitním předmětům, zejména český jazyk, umění a literatura, biologie a ekologie i tělesná výchova.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě jejich hloubky porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku a dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat.

Hodnocení bude probíhat formou ústního zkoušení, písemných prací, samostatných souborných prací, skupinových souborných prací.

#### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

##### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
- zná základní odborné pojmy týkající se historie, disciplíny, které napomáhají, ke studiu historie - zná základní mezníky dějin lidstva - charakterizuje vývoj člověka, život člověka v pravěku, základní rysy pravěkého umění	<b>Úvod do studia dějepisu</b> - vysvětlení pojmů, osa dějin pravěk
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<b>Starověk</b> - dědictví a kulturní přínos starověkých

	civilizací, antická kultura, judaismus a křesťanství jako základ evropské civilizace
- charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu, vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku - na konkrétních příkladech uměleckých památek charakterizuje středověké umění	<b>Středověk</b> - stát, společnost, křesťanská církev, středověká kultura
- vysvětlí významné změny, které v dějinách nastaly v době raného novověku - objasní nerovnoměrnost historického vývoje v raně novověké Evropě, včetně rozdílného vývoje politických systémů - charakterizuje osvícenství a objasní jeho význam - charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu	<b>Raný novověk</b> - humanismus a renesance, zámožské objevy, český stát, války v Evropě, reformace a protireformace, rozdílný vývoj politických systémů
- na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy - vysvětlí proces modernizace společnosti - na konkrétních příkladech uměleckých památek charakterizuje umění 19. století	<b>Novověk – 19. století</b> - <b>velké občanské revoluce</b> (americká a francouzská revoluce, rok 1848 v Evropě) - <b>společnost a národy</b> (národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy) - <b>modernizace společnosti</b> (průmyslová revoluce) - <b>modernizovaná společnost a jedinec</b> (sociální struktura společnosti, postavení žen, vzdělání, věda a umění 19. století)
- vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi - popíše dopad 1. světové války na lidi a objasní významné změny ve světě po válce - charakterizuje první Československou republiku, srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938-39) – objasní vývoj česko-německých vztahů - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - charakterizuje fašismus, nacismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus - popíše mezinárodní vztahy v meziválečném období - objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR - objasní cíle válčících stran ve 2. světové válce, její charakter, charakterizuje válečné zločiny, včetně holocaustu objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo - objasní pojem studená válka, popíše projevy a důsledky studené války, charakterizuje komunistický režim v Československu v jeho vývoji a souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace, objasní problémy třetího světa, vysvětlí rozpad sovětského bloku, uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století, charakterizuje umění 20. století na základě konkrétních ukázek	<b>Novověk – 20. století</b> - <b>vztahy mezi velmocemi</b> (rozdělení světa, 1. světová válka, české země za světové války, vývoj v Rusku, poválečné uspořádání Evropy a světa)  - <b>demokracie a diktatura</b> (ČSR v meziválečném období, autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR, velká hospodářská krize, situace v Evropě a světě ve 30. letech, růst napětí a cesta k válce, 2. světová válka, Československo za války, válečné zločiny, včetně holocaustu, důsledky války)  - <b>svět v blocích</b> (poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo, studená válka, komunistická diktatura v Československu a její vývoj, demokratický svět, třetí svět, konec bipolarity)
- popíše rozčlenění soudobého světa - charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, objasní postavení ČR v Evropě a soudobém světě - uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech, debatuje o názorech na její důsledky	<b>Soudobý svět</b> (civilizace, nejvýznamnější světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě, evropská integrace, globální problémy soudobého světa, globalizace a její důsledky)

	<b>Besedy a exkurze</b> - beseda o problémech současného světa
--	---

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu současné společnosti</li> <li>- dovede objasnit společenské skupiny a sám sebe zařadit</li> <li>- objasní příčiny konfliktů mezi majoritou a minoritou, dokáže na příkladech ze svého okolí</li> <li>- vyvodí příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy možných řešení</li> <li>- vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne</li> <li>- vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována</li> <li>- popíše specifika nejdůležitějších světových náboženství</li> <li>- vysvětlí, čím mohou být náboženské sekty nebezpečné</li> </ul>	<p><b>Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobnost</li> <li>- životní styl - patologické jevy</li> <li>- lidská společnost a společenské skupiny</li> <li>- sociální role, konflikt rolí</li> <li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> <li>- krizová finanční situace, sociální zajištění občanů</li> <li>- rasy, etnika, národy a národnosti, majorita, minorita</li> <li>- multikulturní soužití</li> <li>- migrace, emigrace</li> <li>- postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li> <li>- víra a náboženství, náboženská hnutí a sekty</li> </ul> <p><b>Besedy a exkurze</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>- popíše činnost soudů, advokacie a notářství</li> <li>- popíše způsoby nabytí vlastnictví</li> <li>- popíše závazky vyplývající ze smluv</li> <li>- dovede hájit spotřebitelské zájmy</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti dětí a rodičů, mezi manželi, státem</li> <li>- aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání</li> </ul>	<p><b>Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právní stát, právo a spravedlnost</li> <li>- soustava soudů v ČR, právnícká povolání</li> <li>- právo vlastnické, spoluvlastnictví, odpovědnost za škodu</li> <li>- rodinné právo</li> <li>- trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, trestání mladistvých</li> </ul> <p><b>Besedy a exkurze</b> Policie ČR</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí reagovat na mimořádné události, zná telefonní čísla případných institucí, dokáže zajistit potřebnou pomoc</li> </ul>	<p><b>Ochrana člověka za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrana člověka za mimořádných událostí</li> <li>živelné pohromy</li> <li>- havárie s únikem nebezpečných látek</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie v dnešní době funguje a jaké má problémy</li> <li>- vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí</li> <li>- ví, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>- vysvětlí funkci masových médií a dovede aplikovat kritický přístup k nim a využívat jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj</li> </ul>	<p><b>Člověk jako občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>- svobodný přístup k informacím, média, funkce médií, kritický přístup k médiím, využití médií</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb</li> <li>- na příkladech z dění v ČR či ve světě vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem a terorismem</li> <li>- vysvětlí, proč postihovat hnutí omezující lidská práva svobodu jiných lidí</li> <li>- na příkladech ze společenského dění doloží občanskou angažovanost a vysvětlí, proč je důležitá</li> <li>- debatuje o tom, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu</li> <li>- aplikuje zásady slušného chování a řešení konfliktů</li> <li>- objasní, co se rozumí šikanou a vandalismem, posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>- politika, politické strany a volby</li> <li>- politické ideologie a doktríny, politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>- terorismus</li> <li>- občanská společnost, slušnost a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí reagovat na mimořádné události, zná telefonní čísla případných institucí, dokáže zajistit potřebnou pomoc</li> </ul>	<p><b>Ochrana člověka za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrana člověka za mimořádných událostí</li> <li>živelné pohromy</li> <li>- havárie s únikem nebezpečných látek</li> </ul> <p><b>Besedy a exkurze</b></p>

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice</li> <li>- vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny České republiky nebo Československa</li> <li>- na základě významných mezníků dokáže charakterizovat vývoj v Československu a poté v ČR</li> <li>- uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy</li> <li>- charakterizuje hlavní světová náboženství</li> <li>- na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen a posoudí, jaké má perspektivy vývoje</li> <li>- charakterizuje EU, její motivy vzniku, cíle, postavení ČR v EU</li> <li>- vysvětlí funkci OSN a NATO</li> <li>- debatuje o globálních problémech soudobého světa uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky</li> </ul>	<p><b>ČR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní symboly, tradice české státnosti</li> <li>- český stát v průběhu dějin, vznik ČSR</li> <li>- významné mezníky, události, tradice a osobnosti moderní české a čs. státnosti (1918, 1938, 1939-1945, 1948, 1968, 1989, 1993)</li> </ul> <p><b>Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- velmocí, vyspělé státy a rozvojové země</li> <li>- světová náboženství</li> <li>- ohniska konfliktů v soudobém světě</li> <li>- skladba a cíle EU</li> <li>- hlavní orgány EU, ČR jako člen EU</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie</li> <li>- dovede používat vybrané odborné pojmy z filozofie</li> <li>- dovede charakterizovat proměny filozofického myšlení v dějinách</li> </ul>	<p><b>Člověk a svět – praktická filozofie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik filozofie a základní filozofické problémy</li> <li>- hlavní filozofické disciplíny</li> <li>- proměny filozofického myšlení v dějinách</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- debatuje o praktických filozofických a etických otázkách</li> </ul>	<p><b>Etika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etika a její předmět, základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí reagovat na mimořádné události, zná telefonní čísla případných institucí, dokáže zajistit potřebnou pomoc</li> </ul>	<p><b>Ochrana člověka za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrana člověka za mimořádných událostí</li> <li>živelné pohromy</li> <li>- havárie s únikem nebezpečných látek</li> </ul> <p><b>Besedy a exkurze</b></p>

## 5.5 Fyzika

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Fyzika
Celkový počet hodin:	132 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 66 hodin, II. r 66 hodin
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět fyzika navazuje na znalosti a dovednosti ze základní školy, zdůrazňuje situace, které mohou žáci potkat v osobním a pracovním životě, zejména dovednost pochopit, analyzovat, řešit konkrétní problém, najít si k němu potřebné informace, které souvisí s řešením. Předmět rozvíjí myšlení, schopnost přesně se vyjadřovat, doložit důkazem své tvrzení, objevit vybrané fyzikální jevy, jejich příčiny a důsledky související s životními situacemi 21. století. Předmět láká žáky do světa techniky, objevů, celoživotního vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Pojetí výuky předmětu fyzika je nastaveno tak, aby předmět přispíval k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů i k formování žádoucích vztahů žáků k přírodnímu prostředí. Vzdělávání není zaměřeno na pouhou znalost vybraných faktů a pojmů, ale cílem je proniknout do dějů, které probíhají v přírodě. Předmět vede žáky k využití získaných poznatků a dovedností v praktickém životě, logickému uvažování, schopnosti řešit jednoduché přírodovědné problémy a k zájmu o pozorování a zkoumání přírody.

Cílem fyzikálního vzdělávání je především naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním i občanském životě. Výuka směřuje k tomu, aby žáci získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti, naučili se trpělivě sledovat dění okolo sebe, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi, naučili se vztahu k přírodě a životnímu prostředí i nezbytnosti tento, pro lidstvo nejcennější poklad přísně chránit.

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

##### Znalost s porozuměním

- vysvětlit fyzikální poznatek (fyzikální data, informace, zákony, definice, pojmy, teorie, metody);
- analyzovat fyzikální fakta a rozpoznat jejich příčiny (průběh fyzikálního děje, fyzikální jev, stav tělesa nebo soustavy apod.), porovnat a uspořádat je podle určitého kritéria, určit vztahy mezi nimi;
- popsat a interpretovat matematický vztah mezi fyzikálními veličinami, zapsat matematický vztah na základě slovního vyjádření;
- vysvětlit význam vybraných fyzikálních a materiálových konstant.

##### Aplikace znalostí a řešení problémů

- řešit různými metodami přiměřeně obtížné fyzikální úlohy a problémy, s nimiž se setká při studiu i v běžném životě a technické praxi;
- řešit fyzikální úlohy formálně správně (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek, správné zaokrouhlování výsledku);
- odhadnout výsledek řešení úlohy;
- vysvětlit význam fyzikálního poznatku pro praxi (zvl. v kontextu běžného života, techniky, bezpečného zacházení s technickými zařízeními a ochrany životního prostředí);
- vysvětlit fyzikální principy činnosti vybraných technických zařízení;
- vytvářet fyzikální model reálné situace (zjednodušovat, charakterizovat fyzikálními veličinami, rozlišit podstatné vlastnosti od nepodstatných, rozlišit proměnné veličiny a stálé parametry, vybrat fyzikální zákon a rozpoznat meze jeho platnosti, rozhodnout, zda daný model je vhodný pro daný problém);
- rozpoznat (předpovídat) důsledky, odhadnout průběh děje ze znalosti počátečních podmínek a zákona, jímž se děj řídí;
- provést důkaz jednoduchého fyzikálního tvrzení.

##### Práce s informacemi

- z popisu fyzikálního děje vyvodit a formulovat závěry a popsany děj na přiměřené úrovni fyzikálně vysvětlit;

- navrhnout jednoduchý experiment, který demonstruje určitý fyzikální fakt (objekt, děj, stav, vlastnost, jev) nebo ověřuje hypotézu či platnost fyzikálního zákona;
- vyhodnotit měření (včetně určení odchylky měření), interpretovat výsledek měření a porovnat jej s teorií;
- provádět řádové odhady hodnot měřených veličin a chyb měření;
- odečítat hodnoty veličin z předložené tabulky;
- vyhledat hodnoty fyzikálních veličin a konstant v tabulkách;
- sestavit graf závislosti dvou fyzikálních veličin z hodnot získaných měřením;
- odečítat z grafů hodnoty veličin;
- vysvětlit podle schématu nebo obrázku jednoduššího zařízení či elektrického obvodu jejich funkci;
- nakreslit schéma nebo obrázek reálného zařízení či elektrického obvodu;
- měřit posuvným a mikrometrickým měřidlem, teploměrem, stopkami, ampérmetrem, voltmetrem.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět Fyzika rozvíjí znalosti a dovednosti ze základní školy, zdůrazňuje situace, které mohou žáci potkat v osobním a pracovním životě. Zejména dovednost pochopit, analyzovat, řešit konkrétní problém, najít si k němu potřebné informace, které souvisí s řešením.

V rámci předmětu fyzika se rozvíjí a prohlubují zejména kompetence:

- využívat získaných poznatků a dovedností v praktickém životě;
- logicky uvažovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- vyhledávat a zpracovávat informace potřebné k řešení problému;
- správně se vyjadřovat a doložit důkazem svého tvrzení;
- aplikovat vědomosti na situace, související s životními situacemi, objevit vybrané fyzikální jevy, jejich příčiny.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti a Člověk a životní prostředí (žáci samostatně a aktivně poznávají okolní prostředí, získávají informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, chápou souvislost mezi různými jevy v prostředí s lidskými aktivitami). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce, uvědomí si význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy zejména k předmětům matematika (výpočty podle vzorců, převody jednotek), informační a komunikační technologie, strojnictví (odborné výpočty, fyzikální vlastnosti materiálů) a ostatním odborným předmětům.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni formou ústního zkoušení, písemného zkoušení, hodnocení referátu, případně samostatného projektu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení se sleduje aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti;</li> <li>- řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami;</li> <li>- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech;</li> <li>- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa;</li> <li>- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli;</li> <li>- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;</li> <li>- určí výkon a účinnost při konání práce;</li> <li>- analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie;</li> <li>- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty;</li> <li>- určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru;</li> <li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;</li> <li>- vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině;</li> </ul>	<p><b>Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů</li> <li>- vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě</li> <li>- mechanická práce a energie</li> <li>- gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava</li> <li>- mechanika tuhého tělesa</li> <li>- mechanika tekutin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek;</li> <li>- změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;</li> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles;</li> <li>- popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby;</li> <li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li> <li>- řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice;</li> <li>- řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn;</li> <li>- vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek;</li> <li>- popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon;</li> <li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;</li> </ul>	<p><b>Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní poznatky termiky</li> <li>- teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla</li> <li>- částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky</li> <li>- stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory</li> <li>- struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy</li> <li>- přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání;</li> <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>	<p><b>Mechanické kmitání a vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické kmitání</li> <li>- druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění</li> <li>- vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje;</li> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj;</li> </ul>	<p><b>Elektrina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip a funkci kondenzátoru;</li> <li>- popíše vznik elektrického proudu v látkách;</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;</li> <li>- sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud;</li> <li>- řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \zeta \cdot l / S</math>;</li> <li>- řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu;</li> <li>- vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů;</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN;</li> <li>- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí;</li> <li>- zná typy výbojů v plynech a jejich využití;</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami;</li> <li>- vysvětlí 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> <li>- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách;</li> </ul>	<p>elektrickém poli, kapacita vodiče</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech</li> <li>- magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost</li> <li>- vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor</li> <li>- elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance</li> <li>- vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním</li> </ul>
<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>- vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla;</li> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;</li> <li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;</li> <li>- popíše oko jako optický přístroj;</li> <li>- vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;</li> </ul>	<p><b>Optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- světlo a jeho šíření</li> <li>- elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové</li> <li>- záření, vlnové vlastnosti světla</li> <li>- zobrazování zrcadlem a čočkou</li> <li>-</li> </ul>
<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>	<p><b>Speciální teorie relativity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy speciální teorie relativity</li> <li>- základy relativistické dynamiky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití;</li> <li>- chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta;</li> <li>- charakterizuje základní modely atomu;</li> <li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</li> <li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto 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>	<p><b>Fyzika mikrosvěta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy kvantové fyziky</li> <li>- model atomu, spektrum atomu vodíku, laser</li> <li>- nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice</li> <li>- zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu;</li> <li>- popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií;</li> </ul>	<p><b>Astrofyzika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce a hvězdy</li> <li>- galaxie a vývoj vesmíru</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru;</li><li>- vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- výzkum vesmíru</li></ul>
---	--

## 5.6 Chemie

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Chemie
Celkový počet hodin:	33 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 33 hodin
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět chemie navazuje na znalosti žáků ze základní školy, dále je rozšiřuje, systemizuje a třídí. Předmět poskytuje žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formuje jejich logické myšlení a rozvíjí vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání.

Cílem vzdělávání v předmětu chemie v celkové koncepci výuky je navázat a prohloubit poznatky o chemických zákonitostech a principech získaných na základní škole a zároveň co nejvíce přiblížit k praktickým dovednostem, které s touto problematikou souvisejí v praxi.

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.

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

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko;
- dokázat porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;
- popsat stavbu atomu, vznik chemické vazby;
- znát názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;
- popsat charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;
- popsat základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;
- vyjádřit složení roztoku a připravit roztok požadovaného složení;
- vysvětlit podstatu chemických reakcí a zapsat jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;
- provádět jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;
- vysvětlit vlastnosti anorganických látek;
- tvořit chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;
- charakterizovat vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotit jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudit je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;
- charakterizovat základní skupinu uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvořit jednoduché chemické vzorce a názvy;
- uvádět významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotit jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudit je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;
- charakterizovat biogenní prvky a jejich sloučeniny;
- charakterizovat nejdůležitější přírodní látky;
- popsat vybrané biochemické děje.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Přínosem tohoto předmětu je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání.

V rámci předmětu chemie se rozvíjí a prohlubují zejména kompetence:

- žáci správně používají chemické terminologie, názvů a vzorců;
- dokáží klasifikovat chemické látky a chemické děje podle jejich obecných a specifických znaků;
- chápou vztahy mezi strukturou a vlastnostmi látek;
- aplikují získané poznatky při řešení chemických úloh a problémů a při řešení životních situací;
- poznají příčiny a následky svého konání;

- zdůvodní význam nových chemických poznatků pro společnost (nové materiály, výrobní postupy...);
- používají informační a komunikační technologie pro získávání informací a jejich následné zpracování.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (žáci získávají sebeodpovědnost a schopnost morálního úsudku, dovedou jednat s lidmi, diskutovat) a Člověk a životní prostředí (žáci samostatně a aktivně poznávají okolní prostředí, získávají informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, chápou souvislost mezi různými jevy v prostředí s lidskými aktivitami). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce, uvědomí si význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné. Jedním z důležitých cílů je i to, aby pochopili, že jsou součástí životního prostředí a že se na jeho ochraně mohou podílet.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy k předmětům biologie a ekologie, fyzika, informační a komunikační technologie i odborným předmětům (chemické vlastnosti materiálů).

#### Metody výuky

- Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.
- Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.
- Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělání:

#### Hodnocení výsledků vzdělání:

Žáci jsou hodnoceni formou ústního zkoušení, písemného zkoušení, hodnocení referátu, případně samostatného projektu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení se sleduje aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů.



**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základnímu rozdělení chemie a chemické výroby</li> <li>- porovná fyzikální a chemické vlastnosti látek</li> <li>- rozliší prvky, sloučeniny, látky chemicky čisté a směsi</li> <li>- popíše stavbu atomu.</li> <li>- popíše 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>- popíše základní metody oddělování složek ze směsi a jejich využití v praxi</li> <li>- popíše částicové složení látek</li> <li>- zdůvodní stavbu periodické tabulky a rozčlenění na periody</li> <li>- vyjádří a vypočítá složení roztoků a zná přípravu roztoku požadovaného složení</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci rovnicí</li> <li>- provádí vyčíslení chemických rovnic pomocí stechiometrických koeficientů a použije tyto znalosti pro další výpočty</li> <li>- používá a pracuje s chemickými tabulkami</li> </ul>	<p><b>Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>- částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>- chemická vazba</li> <li>- chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- chemická symbolika</li> <li>- periodická soustava prvků</li> <li>- směsi a roztoky</li> <li>- chemické reakce, chemické rovnice</li> <li>- chemické výpočty</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává a charakterizuje skupiny anorganických látek, vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>- tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>- charakterizuje vybrané významné anorganické sloučeniny z hlediska využití v odborné praxi, v běžném životě a možnosti poškození životního prostředí odpadními chemickými látkami při výrobě</li> </ul>	<p><b>Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anorganické látky, oxidy, hydroxidy, kyseliny, soli</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí principy a význam zpracování ropy, zemního plynu a černého uhlí jako surovin pro chemický průmysl</li> <li>- charakterizuje skupiny uhlovodíků, deriváty uhlovodíků, tvoří chemické vzorce a názvy</li> <li>- zhodnotí významné zástupce organických sloučenin z hlediska jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, ale také z hlediska jejich vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>- porozumí souvislostem o uhlovodíkách a automobilismu</li> </ul>	<p><b>Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>- základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>- charakterizuje základní cukry, tuky, bílkoviny a chápe jejich význam v živých organismech</li> <li>- rozlišuje základní vitamíny a chápe důležitost v živých organismech</li> <li>- posuzuje průběh chemických reakcí a tvorby látek v živých organismech</li> <li>- popíše vybrané biochemické děje</li> </ul>	<p><b>Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické složení živých organismů</li> <li>- přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>- biochemické děje</li> </ul>

## 5.7 Biologie a ekologie

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Biologie a ekologie
Celkový počet hodin:	33 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 33 hod
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka předmětu biologie a ekologie je koncipována tak, aby žáky vedla k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení vztahů v přírodě a podněcovala jejich zájem o přírodu a dění v ní. Důraz je kladen na poznávání základních přírodovědných poznatků a na jejich uplatnění v praktickém životě. Žák se naučí logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, klade si otázky o okolním světě a vyhledává na ně odpovědi. Je seznámen s postavením člověka v přírodě a jeho vlivem na udržování přírodní homeostázy. Výukou přírodovědných věd si žák utváří kladný vztah k vlastnímu životu a životu ostatních lidí, ale také k životnímu prostředí, bez kterého by nebyl možný život na této planetě. Výuka předmětu úzce souvisí s dalšími přírodovědnými předměty.

Důležitým cílem předmětu je vybavit žáky teoretickými a praktickými dovednostmi v oblasti ekologie a ochrany životního prostředí. Žáci porozumí základním ekologickým pojmům a pochopí důležitost vzájemných vztahů mezi člověkem a přírodou. Dokážou se orientovat v důsledcích činnosti člověka na životní prostředí. Uvědomují si vyčerpatelnost různých zdrojů energie a surovin a s tím související zacházení s odpady. Cílem je, aby žák získal motivaci k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě, naučil se pozitivnímu postoji k přírodě i celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Žáci znají základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí a dokážou vysvětlit udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí.

#### Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli

- využívat ekologických poznatků a dovedností v praktickém životě;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit ekologické problémy běžného života;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko;
- využívat získané informace k diskusi o ekologických problémech, hledat nová konstruktivní řešení ekologických problémů;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na životní prostředí;
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět poskytuje žákům soubor poznatků z oblasti biologie a ekologie, znalosti z tohoto předmětu pomáhají motivovat k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě, odborné pracovní činnosti, rozvíjí pozitivní postoj k přírodě, formují logické myšlení a rozvíjí vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, motivuje k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

V rámci předmětu biologie a ekologie se rozvíjí a prohlubují zejména kompetence:

- esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojit si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- pochopit postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovat principy udržitelného rozvoje;
- získat přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí, získávat informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů.

### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (žáci získávají sebeodpovědnost a schopnost morálního úsudku, dovedou jednat s lidmi, diskutovat) a Člověk a životní prostředí (žáci samostatně a aktivně poznávají okolní prostředí, získávají informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, chápou souvislost mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce, uvědomí si význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné. Jedním z důležitých cílů je i to, aby pochopili, že jsou součástí životního prostředí a že se na jeho ochraně mohou podílet.

### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy k předmětům chemie, fyzika, informační a komunikační technologie i odborným předmětům.

### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti. Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují mezipředmětové propojení.

Významnou metodou jsou exkurze do přírody v okolí Chomutova, kde se žáci naučí poznatkům o ohrožených druzích rostlin a rekultivaci devastované krajiny po těžebním procesu

### Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení žáků je prováděno ústním zkoušením, písemnými zkouškami, testy, referáty, kolektivním hodnocením samostatné práce žáků. V celkovém hodnocení pak bude zohledněna aktivita při skupinovém řešení problémů i aktivita a práce v hodině.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické principy</li> <li>- charakterizuje biotické a abiotické podmínky života</li> <li>- charakterizuje základní vztahy mezi organismy</li> <li>- uvede příklady potravních řetězců</li> </ul>	<b>Základy ekologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekologické pojmy</li> <li>- vývoj ekologie</li> <li>- jedinec, druh, populace</li> <li>- společenstvo</li> <li>- ekosystémy</li> <li>- výživa, potravní řetězec</li> <li>podmínky života v přírodě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>- hodnotí vliv činnosti člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>- charakterizuje vliv životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> </ul>	<b>Základy biologie, člověk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vývoj člověka a růst lidské populace</li> <li>- vliv člověka na životní prostředí</li> <li>- vliv prostředí na člověka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje složky životního prostředí</li> <li>- zná složení atmosféry, vysvětlí skleníkový jev a jeho příčiny</li> <li>- zná příčiny a problémy globálního oteplování</li> <li>- charakterizuje koloběh vody v přírodě, chápe souvislosti spotřeby a znečištění vody se způsobem života moderní společnosti</li> <li>- popíše význam půdy a způsoby její degradace</li> <li>- chápe důležitost ochrany půdy - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě, půdě</li> <li>- hodnotí vliv různých činností člověka na složky životního prostředí</li> </ul>	<b>Složky životního prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atmosféra, skleníkový efekt</li> <li>- koloběh vody v přírodě</li> <li>- spotřeba, znečištění vody</li> <li>- odpadní vody</li> <li>- složení a význam půdy</li> <li>- degradace půdy, ochrana půdy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti</li> <li>- posoudí vliv jejich využívání na životní prostředí</li> <li>- popíše způsob nakládání s odpady</li> <li>- charakterizuje globální problémy na Zemi</li> </ul>	<b>Energie, suroviny, odpady</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje surovin</li> <li>- obnovitelné zdroje energie</li> <li>- neobnovitelné zdroje energie</li> <li>- odpady, druhy odpadů</li> <li>- odpadové hospodářství</li> <li>- skládky odpadů</li> <li>- zneškodňování a snižování odpadů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR a regionu</li> <li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody</li> </ul>	<b>Ochrana přírody a krajiny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrana krajiny</li> <li>- ochrana území</li> <li>mezinárodní ochrana prostředí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí udržitelný rozvoj</li> <li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul>	<b>Udržitelný rozvoj společnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- změna životního stylu</li> <li>- využívání přírodních zdrojů</li> </ul>

## 5.8 Matematika

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK			
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma			
Předmět:	Matematika			
Celkový počet hodin:	324 hodin			
Rozvržení do ročníků:	I. r 66 hod	II. r 99 hod	III. r 66 hod	IV. 93 hod
Platnost od:	1. 9. 2021			

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem výuky je výchova a vzdělávání přemýšlivého člověka, který umí používat matematiku v různých životních situacích – v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, volném čase a podobně.

Cílem je zprostředkovat žákům poznatky ze školské matematiky v rozsahu nutném pro jejich všeobecný rozhled a odbornou řemeslnou zdatnost, zopakovat a prohloubit učivo ZŠ, odstraňovat nedostatky ve vzdělanosti matematiky ze ZŠ, vyrovnávat rozdíly v úrovni matematické vzdělanosti mezi žáky přicházejícími z různých základních škol:

- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i v praktickém životě,
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu,
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy,
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.),
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě,
- vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek,
- správně se matematicky vyjadřovat,
- zkoumat a řešit problémy,
- podílet se na rozvoji logického myšlení,
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Výuka směřuje k vytváření pozitivního postoje žáka k matematickému vzdělávání, k motivaci k celoživotnímu vzdělávání a k důvěře ve vlastní schopnosti.

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

- používat jazyk matematiky, matematickou symboliku, přesně se vyjadřovat;
- zvládnout početní operace, efektivně používat kalkulátor, upravovat výrazy, řešit rovnice a nerovnice a jejich soustavy, posloupnosti aritmetickou a geometrickou;
- základní teorii elementárních funkcí;
- základní poznatky středoškolské planimetrie, stereometrie a analytické geometrie;
- zvládnout základní partie kombinatoriky, pravděpodobnosti a mat. statistiky;
- ovládnutí základů výrokové logiky, v souvislosti s logickými obvody a dvojkovou číselnou soustavou;
- pracovat systematicky, přesně a důsledně;
- chápat matematiku jako prostředek pro trénink logického myšlení a myšlení vůbec;
- řešit jednoduché problémy;
- chápat matematiku jako součást světové kultury i zdroj zábavy.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět matematika je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být student vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Předmět rozvíjí logické myšlení žáků, podporuje vlastnosti jako systematickosti, přesnosti, schopnosti řešit jednoduché problémy, rozvíjí prostorovou představivost a schopnost reálně odhadnout výsledek.

V rámci předmětu matematika se rozvíjí a prohlubují zejména kompetence:

**Kompetence k učení:**

- bere proces učení jako základní prostředek pro dosažení cílů podmiňujících jeho seberealizaci, používá různé techniky učení a sám si vytváří vlastní studijní systémy,
- využívá různé zdroje informací a logicky s nimi pracuje; výrazným zdrojem poznání pro něho jsou variabilní reálné situace v oblasti pracovní, v osobním životě, ale i v životě společnosti.

**Kompetence k řešení problémů:**

- pojmenuje problémy v různých pracovních i životních situacích a správně diagnostikuje jejich podstatu,
- navrhuje a realizuje logické matematické varianty řešení těchto problémů.

**Komunikativní kompetence:**

- vhodně se prezentuje, argumentuje, obhájí svá stanoviska,
- vyjadřuje se adekvátně komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, klade otázky, formuluje odpovědi,
- správně se matematicky vyjadřuje, používá správnou terminologii a symboliku,
- v ústním i písemném projevu respektuje zásady kultury projevu i chování,
- efektivně pracuje s informacemi.

**Personální kompetence:**

- efektivně se vzdělává, přijímá nové poznatky, využívá samostudia v oblasti svého působení,
- využívá všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností,
- stanovuje si samostatně reálné cíle a priority svých osobních schopností a své pracovní i zájmové orientace,
- efektivně využívá k vlastnímu rozvoji všechny podněty, uplatňuje aktivní přístup k podnětům okolí, přijímá podněty spolupracovníků, zákazníků i jiných lidí, analyzuje je a adekvátně na ně reaguje.

**Sociální kompetence:**

- pracuje v týmu, aktivně jej spoluvytváří a orientuje k řešení zadaných úkolů,
- buduje atmosféru založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím,
- předkládá a jasně formuluje vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažuje podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňuje různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- přesvědčuje druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získává je ke společnému řešení.

**Začleňování průřezových témat**

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (žáci získávají sebeodpovědnost a schopnost morálního úsudku, dovedou jednat s lidmi, diskutovat) a Člověk a životní prostředí (žáci samostatně a aktivně poznávají okolní prostředí, získávají informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, chápou souvislost mezi různými jevy v prostředí s lidskými aktivitami).

V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce, uvědomí si význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky, používáním internetu, DVD. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni formulovat své názory, ale i respektovat názory odlišné. Jedním z důležitých cílů je i to, aby pochopili, že jsou součástí životního prostředí a že se na jeho ochraně mohou podílet.

**Realizace mezipředmětových vztahů**

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy k předmětům fyzika (výpočty), ekonomika (ekonomické výpočty a rozpočtování, kalkulace ceny), informační a komunikační technologie i odborným předmětům.

**Metody výuky**

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty, Matematické, fyzikální a chemické tabulky, pracovní sešity, kalkulačky a rýsovací potřeby. Při výkladu bude dbáno na názornost a budou tedy používány vhodné modely a názorné pomůcky

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Využívány budou různé metody práce – frontální výklad, heuristický rozhovor, samostatná práce, skupinové vyučování. Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou

ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

### Hodnocení výsledků vzdělávání

Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením, to bude převažovat. Po každém tematickém celku budou žákovy vědomosti prověřeny menší písemnou prací, jednou za pololetí žák vypracuje složitější písemnou práci. Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, zohledněna bude žákova snaha a aktivita v hodinách.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
- upevnění vědomostí učiva ze ZŠ	Opakování učiva ze ZŠ
- chápe množinu reálných čísel a její podmnožiny - chápe rozdíl mezi racionálním a iracionálním číslem, umí pracovat se zlomky - používá úměru a trojčlenku při řešení úloh - chápe základní úlohy procentového počtu, rozumí pojmu úrok a používá při řešení těchto úloh efektivně kalkulátor - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Reálná čísla a jejich podmnožiny - poměry, úměry, trojčlenka - procentový a úrokový počet, práce s kalkulátorem - intervaly - slovní úlohy
- rozumí pojmu absolutní hodnota reálného čísla, chápe její geometrický význam, řeší jednoduché úlohy	Absolutní hodnota reálného čísla
- chápe základní pojmy výrokové logiky – negace, konjunkce, disjunkce, implikace, ekvivalence - určuje pomocí tabulek pravdivostní hodnotu složených výroků - počítá ve dvojkové soustavě, převede číslo z desítkové do dvojkové - chápe souvislost dvojkové soustavy s bity u počítačů a základů logiky s logickými obvody v elektronice	Základy výrokové logiky, - dvojková soustava
- upravuje jednoduché i složitější (včetně lomených) algebraické výrazy - určuje podmínky platnosti výrazů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Algebraické výrazy
- určuje na kalkulátoru n-mocninu a odmocninu, částečně odmocňuje, chápe usměrňování zlomků - počítá s odmocninami a mocninami s racionálním mocnitelem	Mocniny, odmocniny
- ovládá základní ekvivalentní úpravy při řešení lin. rovnic. - provádí zkoušku a řeší soustavy 2 lineárních rovnic o dvou neznámých pomocí metody sčítací, dosazovací, srovnávací včetně grafické metody - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Lineární rovnice a nerovnice, jejich soustavy, slovní úlohy
- řeší jednodušší kvadratické rovnice i nerovnice za efektivního použití kalkulátoru - u nerovnic ovládá i grafické řešení	Kvadratické rovnice a nerovnice
- používá základní geometrické pojmy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - zvládá základní Euklidovské konstrukce - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	Planimetrie - základní planimetrické pojmy - Euklidovy věty - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary,

- graficky rozdělí úsečku v daném poměru, změní velikost úsečky v daném poměru - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník - shodnost a podobnost
---	---

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
- ovládá řešení všech možných typů úloh na aritmetickou a geometrickou posloupnost - efektivně používá kalkulačtor - využívá posloupností pro řešení úloh z praxe při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Posloupnosti aritmetická a geometrická
- ovládá řešení základních úloh zejména jednoduchého i složeného úrokování - provádí výpočty finanční záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, spoření, úvěry, splátky úvěrů - chápe rozdíl mezi jednoduchým a složeným úrokováním - efektivně používá kalkulačtor - chápe souvislost geometrické posloupnosti se složeným úrokováním. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Základy finanční matematiky Slovní úlohy
- rozumí základním vlastnostem základních těles - rozvíjí si základy prostorové představivosti - efektivně používá kalkulačtor - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Stereometrie - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová výseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočty objemů a povrchů těles
- vypočítá obsahy a obvody rovinných útvarů - vyjádří neznámou ze vzorce - řeší složitější slovní úlohy	Obsahy a obvody rovinných útvarů, vyjádření neznámé ze vzorce, slovní úlohy

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
- chápe definice základních goniometrických funkcí ostrého i obecného úhlu - převádí úhly ze stupňové na obloukovou míru a obráceně - pracuje s jednotkovou kružnicí a určuje na kalkulačtoru hodnoty goniometrických funkcí obecného úhlu - zná průběhy funkcí sin, cos, tg, cotg v intervalu od 0° – 360° - řeší jednoduché goniometrické rovnice pomocí kalkulačtoru - řeší pravouhlý i obecný trojúhelník na základě gon. fcí i sinové a kosinové věty - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Goniometrie a trigonometrie - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k řešení stran a úhlů trojúhelníku
- rozumí definici fce, sestaví tabulku fce podle funkčního předpisu, sestrojí graf, určí definiční obor - zvládá základní vlastnosti a průběhy fcí lineární, přímé a nepřímé úměrnosti, exponenciální a logaritmické fce a kvadratické fce. - při tvorbě grafů využívá PC - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje	Funkce – shrnutí poznatků o elementárních fcích



informací.	
- chápe definici logaritmu čísla při daném základě a věty pro počítání s logaritmy -logaritmuje a odlogaritmuje daný výraz - určuje dekadické logaritmy čísel na kalkulátoru a používá je při práci s logaritmy.	Logaritmy, věty o logaritmování
- v návaznosti na předchozí téma žák řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice	Exponenciální a logaritmické rovnice

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
- zvládá výpočet vzdáleností bodů v rovině, pojem vektoru a základní pojmy a operace vektorového počtu - vyjádří rovnici přímky v obecném, parametrickém a směrnicovém tvaru a převede jí z jednoho tvaru na druhý - řeší úlohy na vzájemnou polohu přímek v rovině - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Analytická geometrie lineárních útvarů - souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
- rozumí základním pojmům kombinatoriky – permutace, variace, kombinace; řeší jednoduché úlohy - řeší jednoduché příklady na kombinační čísla - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Kombinatorika - faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy
- chápe definici pravděpodobnosti náhodného jevu - chápe pojmy náhodný pokus, náhodný jev. t - v návaznosti na předchozí téma řeší jednoduché úlohy na pravděpodobnost - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - aplikační úlohy
- ovládá základní charakteristiky polohy (aritmetický průměr prostý, vážený, geometrický průměr, harmonický průměr, modus, medián) - pomocí kalkulátoru vypočítá tyto charakteristiky - dále ovládá základní charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka, variační koeficient, variační rozpětí) - čte, vyhodnocuje a sestavuje tabulky s využitím počítačových programů, tvoří diagramy a grafy se statistickými údaji - vypočítá je pomocí kalkulátoru - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Statistika v praktických úlohách, práce s daty - statistický soubor - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy
- řeší typové úlohy z jednotlivých kapitol středoškolského učiva Řeší syntetické úlohy vyskytující se v didaktických testech	Opakování a prohlubování učiva se zaměřením na maturitní zkoušku, řešení testových úloh

## 5.9 Umění a literatura

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK			
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma			
Předmět:	Umění a literatura			
Celkový počet hodin:	227 hodin			
Rozvržení do ročníků:	I. r 33 hod	II. r 66 hod	III. r 66 hod	IV. 62 hod
Platnost od:	1. 9. 2021			

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Obecným cílem estetického vzdělání je utváření kladného vztahu žáků k materiálním a duchovním hodnotám, naučit žáka snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně.

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

- uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- přistupovat s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získat přehled o kulturním dění;
- uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět umění a literatura je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Estetické vzdělávání rozvíjí či prohlubuje:

- vědomosti z oblasti všech druhů umění;
- lepší orientaci v textech a získávání informací;
- celkovou funkční gramotnost;
- kritické myšlení;
- komunikační dovednosti, včetně dovednosti diskutovat a argumentovat;
- kreativitu a estetické cítění;
- schopnost získávat informace o aktuálním kulturním dění.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti (práce s texty, dokumentární filmy zaměřenými na evropský a světový kontext, přehled o vývoji kultury české i evropské, jejíž jsme součástí) a Člověk a životní prostředí (aktivity spojené s ochranou přírody, s globálními problémy). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou na trhu práce. Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky. Žáci jsou vedeni k tomu, aby porozuměli demokratickým principům a humanistickým myšlenkám, které se odrážejí v dílech českých a světových autorů.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy ke všem humanitním předmětům, zejména český jazyk a základy společenských věd.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě jejich hloubky porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při práci s textem, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku a dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat.

Hodnocení bude probíhat formou ústního zkoušení, písemných prací, samostatných souborných prací, skupinových souborných prací.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná rozdíly mezi jednotlivými uměními, rozumí odborným pojmům, zná vědy, které napomáhají při studiu umění</li> <li>- zná jednotlivé literární žánry a rozdíly mezi nimi, jednotlivá zařadí do daných žánrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy umění a pojmy s nimi spojené</li> <li>- literární pojmy a žánry</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná vědy, které napomáhají studiu pravěkého umění, má přehled o vývoji člověka, způsobu života a uměleckého vyjadřování</li> <li>- charakterizuje rysy umění z doby prehistorické a folklóru</li> <li>- orientuje se v kulturním a historickém vývoji starověkých zemí, pozná nejstarší písma na světě</li> <li>- chápe, že antika tvoří základ evropské vzdělanosti</li> <li>- orientuje se ve středověkém umění, chápe zásadní vliv křesťanství na evropskou kulturu, má přehled o základním textu křesťanství – Biblii</li> <li>- chápe zásadní vliv vlády Karla IV. na rozvoj našeho státu, naší kultury a vzdělanosti</li> <li>- zná architektonické památky gotické Prahy, vyhledá je</li> <li>- chápe zásadní dopad učení Jana Husa na dění v českých zemích, rozumí zásadním myšlenkám jeho učení, zná jeho vliv na český pravopis</li> <li>- chápe příčiny husitských válek a následné rozdělení věřících v českých zemích</li> <li>- zná procesy, ke kterým v literatuře došlo</li> <li>- orientuje se v kulturním a historickém vývoji v evropských zemích</li> <li>- zná největší renesanční osobnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pravěké umění</li> <li>- ústní nepsaná a lidová slovesnost</li> <li>- starověké orientální země</li> <li>- Antika</li> <li>- středověké umění</li> <li>- osobnost Karla IV.</li> <li>- období reformace a osobnost M. J. Husa</li> <li>- renesance v evropském umění</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam literárního díla a jeho autora, zařadí je do kontextu vývoje literatury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace vybraných literárních textů</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí charakterizovat hlavní rysy jednotlivých uměleckých směrů a specifické rysy českého umění, chápe širší historické souvislosti</li> </ul>	<b>Vývoj evropského umění a myšlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renesance v českém umění</li> <li>- baroko a osobnost J.A. Komenského</li> <li>- klasicismus, osvícenství, preromantismus</li> <li>- romantismus v evropském a českém umění</li> <li>- realismus v evropském a českém umění</li> <li>- národní obrození a jeho dopad na vznik novodobého českého umění a literatury</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam jednotlivého autora i díla pro dobu, v níž tvořil</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti, zpracuje je</li> <li>- vyhledává kulturní podněty a informuje o nich</li> <li>- zdůvodní význam umění pro osobnost člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace literárních textů</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje hlavní rysy jednotlivých uměleckých směrů a specifické rysy českého umění, chápe širší historické souvislosti</li> <li>- orientuje se v historických událostech 1. poloviny 20. století a chápe jejich dopad na vědu, umění a literaturu, rozumí termínům z politologie, rozlišuje jednotlivé umělecké směry a chápe nutnost umělců reagovat na měnící se společnost a svět</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literární skupiny májovců, ruchovců a lumírovců</li> <li>- realistické české umění</li> <li>- moderní umělecké směry v evropském a českém umění</li> <li>- odraz historických událostí do poloviny 20. století v umění světovém a českém</li> <li>- největší umělecké osobnosti meziválečného období</li> <li>- vývoj českého dramatu do 1. poloviny 20. století</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam jednotlivého autora i díla pro dobu, v níž tvořil</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti, zpracuje je</li> <li>- vyhledává kulturní podněty a informuje o nich</li> <li>- zdůvodní význam umění pro osobnost člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace literárních textů</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v historických událostech 20. století a chápe jejich dopad na vědu, umění a literaturu, rozumí termínům z politologie, rozlišuje jednotlivé umělecké směry a chápe nutnost umělců reagovat na měnící se společnost a svět</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování literárních pojmů a žánrů</li> <li>- opakování událostí 1. poloviny 20. století</li> <li>- okupace a její dopad na české umění</li> <li>- osobnosti českého a světového poválečného umění</li> <li>- poezie, její vývoj a žánry</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura</li> <li>- kulturní instituce v ČR a regionu</li> <li>- kultura národností na našem území</li> <li>- společenská kultura</li> <li>- ochrana využívání kulturních hodnot</li> <li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí význam jednotlivého autora i díla pro dobu, v níž tvořil</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti, zpracuje je</li> <li>- vyhledává kulturní podněty a informuje o nich</li> <li>- zdůvodní význam umění pro osobnost člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace literárních textů</li> </ul>

## 5.10 Tělesná výchova

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK			
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma			
Předmět:	Tělesná výchova			
Celkový počet hodin:	260 hodin			
Rozvržení do ročníků:	I. r 66 hod	II. r 66 hod	III. r 66 hod	IV. 62 hod
Platnost od:	1. 9. 2017			

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Vyučovací předmět tělesná výchova vychází ze vzdělávací oblasti Vzdělání pro zdraví, které si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o vlastní zdraví a bezpečnost, a tak rozvíjet a podporovat jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Tělesná výchova vede žáky k pohybovým aktivitám, pozitivním emocím, překonávání negativních emocí a stavů, poznávání potřeb svého těla a dodržování hygieny. Vede žáky k pozitivní prezentaci a reprezentaci svojí osoby a svojí školy na veřejnosti. Rozvíjí u žáků schopnost zastávat v týmu různé role a podporuje vzájemnou pomoc žáků. Učí žáky uvědomit si význam sociálních vztahů a rolí ve sportu a umět je využít pro hodnotné pohybové vyžití i přátelské vzájemné vztahy.

Tělesná výchova se vyučuje jako povinný předmět v dotaci 2 hodiny týdně v době teoretické výuky (tzn. 2 hodiny týdně jednou za čtrnáct dní). Výuka je organizována především na sportovištích školy, případně jsou využívána i jiná sportoviště, například plavecký bazén.

Hlavním cílem vyučovacího předmětu je komplexní vzdělávání žáků v problematice aktivního pohybu jako významného činitele působící na zdravotní stav a harmonický rozvoj žáka. Vede žáky k poznávání vlastních pohybových možností a zájmů, současně i k poznání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění osvojených pohybových dovedností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu.

Žáci se dostávají do různých sociálních rolí, které vyžadují spolupráci, tvořivost, překonávání zábran, objektivnost, rychlé rozhodování, organizační schopnosti i značnou míru odpovědnosti za zdraví své i svých spolužáků. Tělesná výchova umožňuje žákům poznat vlastní pohybové možnosti a přednosti i zdravotní a pohybová omezení, rozumět jim, respektovat je u sebe i jiných a aktivně je celoživotně využívat nebo cíleně ovlivňovat.

Jde o cílený rozvoj pohybových schopností žáků, výuku širokého spektra pohybových dovedností, předávání poznatků o tělocvičných aktivitách a snahu o jejich začlenění do každodenního života žáků.

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

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Výuka tělesné výchovy společně s ostatními předměty přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáka jako:

**Kompetence k učení**

- vedeme žáky k zodpovědnosti za jejich zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty,
- podporujeme různé přijatelné způsoby dosažení cíle,
- učíme žáky plánovat, organizovat a vyhodnocovat jejich činnosti a dovednosti,
- vedeme žáky k osvojení pohybových dovedností (kultuře pohybu) a optimálnímu rozvoji zdravotně orientované zdatnosti,
- uplatňujeme individuální přístup k žákovi, výsledky posuzujeme vždy z pohledu „přidané hodnoty“,
- při hodnocení používáme ve zřetelné převaze prvky pozitivní motivace.

**Kompetence k řešení problémů**

- podporujeme týmovou spolupráci při řešení problémů,
- podporujeme žáky v tom, aby pozitivně prožívali osvojené pohybové činnosti a využívali je jako prostředku k překonávání aktuálních negativních tělesných či duševních stavů.

**Komunikativní kompetence**

- klademe důraz na „kulturní úroveň“ komunikace,
- netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, podporujeme přátelskou komunikaci mezi žáky z různých tříd, ročníků,
- vedeme žáky k pozitivní prezentaci a reprezentaci svojí osoby a svojí školy na veřejnosti,
- pracujeme ve dvojicích a týmu, kde je nutné dodržovat stanovená pravidla a čestné jednání v duchu „fair play“,
- při komunikaci s učitelem vedeme ke vnímání a předávání jednoznačných informací, využívání slovních i mimoslovních signálů a sdělení,
- rozvíjíme schopnost domluvy a respektování individuálních odlišností při hledání toho, co lze na sobě i druhých pozitivně hodnotit.

**Personální a sociální kompetence**

- volíme formy práce, které pojímají různorodý kolektiv třídy jako mozaiku vzájemně se doplňujících kvalit, umožňujících vzájemnou inspiraci a učení s cílem dosahování osobního maxima každého člena třídního kolektivu, učíme žáky pracovat v týmech a vnímat vzájemné odlišnosti jako podmínku efektivní spolupráce,
- rozvíjíme schopnost žáků zastávat v týmu různé role, podporujeme vzájemnou pomoc žáků,
- posilujeme týmového ducha i pocit vlastní sebeúcty, což je důležité i pro budoucí společenský a pracovní život,
- učíme žáky tomu, aby si uvědomovali význam sociálních vztahů a rolí ve sportu a v jiných pohybových aktivitách a uměli je využít pro hodnotné pohybové vyžití i přátelské vzájemné vztahy.

**Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- netolerujeme sociálně patologické projevy chování, důsledně dbáme na dodržování pravidel chování,
- vedeme žáky k aktivní ochraně jejich zdraví a k ochraně životního prostředí,
- nabízíme žákům vhodné pozitivní aktivity (sportovní, rekreační apod.) jako protipól nežádoucím sociálně patologickým jevům.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- měníme pracovní podmínky, vedeme žáky k adaptaci na nové pracovní podmínky,
- učíme žáky dodržovat organizační, hygienické a bezpečnostní zásady pro provádění zdravotně vhodné a bezpečné sportovní či jiné pohybové činnosti,
- rozvíjíme schopnosti nutné jak pro sportovní, tak pro pracovní výkon (žák se vyrovnává s psychickou a fyzickou zátěží, pozitivně prožívá osvojené pohybové činnosti a využívá je jako prostředku duševní hygieny).

Začleňování průřezových témat

V předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti. Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení, pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky k ochraně zdraví,

zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle fair play. Dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

V oblasti Člověk a svět práce je žák veden k tomu, aby preferoval takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání. Uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život jako motivaci k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

Oblast Informačních a komunikačních technologií žák dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a zvládne jejich využití pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy zejména k předmětům biologie a ekologie (stavba těla), fyzika i k odborným předmětům (získávání fyzické zdatnosti a vytrvalosti).

#### Metody výuky

Výuka je vzhledem k povaze předmětu zaměřena na pohybovou aktivitu žáků, rozvoj jejich vytrvalosti, síly a rychlosti. Nemalá pozornost je však věnována i teoretickému základu pro správné zaměření individuálních tělesných potřeb, dále jsou žáci seznámeni se zásadami chování v mimořádných a krizových situacích, seznamují se s poskytováním laické první pomoci a provádějí její nácvik na modelu člověka.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně především z hlediska docházky, aktivity při hodinách, snahy a přístupu k pohybovým činnostem. Je uplatňován individuální přístup k žákovi, výsledky jsou posuzovány z pohledu „přidané hodnoty“. Při hodnocení jsou ve zřetelné převaze používány prvky pozitivní motivace.

Hodnocení pohybových schopností se provádí testy motorické zdatnosti. Hodnocení pohybových dovedností provádí vyučující tělesné výchovy vizuální kontrolou realizace příslušné pohybové dovednosti, u pohybových činností s časovými limity měří učitel či určené žáci dosažené časové hodnoty.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>- objasní vliv tělesných cvičení na funkci orgánů a zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>- seznamuje se s dovednostmi pro poskytnutí první pomoci při úrazech v podmínkách tělesné výchovy a sportu</li> <li>- zná zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy</li> <li>- zapojuje se do přípravy prostředků k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- procvičuje poskytování dopomoci a záchranu při plánovaných pohybových činnostech</li> <li>- provede kotoul vpřed, kotoul vzad, kotoul do zášvihů, kotoul letmo, výmyk odrazem jednož, roznožku přes nářadí</li> <li>- užívá gymnastické prvky při přípravě krátké sestavy</li> </ul>	<p><b>Zdravý životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>- pohybové aktivity</li> <li>- racionální výživa</li> <li>- turistika a pobyt v přírodě</li> <li>- první pomoc</li> <li>- zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie, cvičení na hrazdě</li> <li>- přeskoky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojuje si přípravu organismu před pohybovou činností (zahřátí, protažení)</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- procvičuje techniku šlapavého a švihového způsobu běhu</li> <li>- osvojuje si techniku nízkého startu (přípravná, střežová</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy běžecké techniky</li> <li>- běh na 60 m, 200 m, 1000 m</li> <li>- technika nízkého startu</li> <li>- technika skoku do dálky</li> </ul>



poloha, výběh) - procvičuje techniku skoku do dálky (odraz, let doskok)	
- ukáže spodní a vrchní podání - přijme podání - odehraje míč po zemi i vzduchem, vnitřním, přímým, vnějším nártem, vnitřní stranou nohy - zpracuje míč nohou - přihraje a zpracuje míč hlavou - předvede vedení míče se změnou směru	<b>Sportovní hry</b> - volejbal - individuální herní činnosti - fotbal - individuální herní činnosti
- zapojí se do přetahových a přetlakových cvičení	<b>Úpoly</b> - přetahy, přetlaky

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
- procvičuje poskytování první pomoci při úrazech v podmínkách tělesné výchovy a sportu - opakuje a prohlubuje si znalosti o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy - posoudí biologické, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - zapojí se do přípravy prostředků k plánovaným pohybovým činnostem - procvičuje poskytování dopomoci a záchranu při plánovaných pohybových činnostech - provede leh vznesmo, stoj na lopatkách, přemet stranou z místa, výmyk odrazem snožmo, skrčku přes nářadí - užívá gymnastické prvky při přípravě krátké sestavy	<b>Zdravý životní styl</b> - první pomoc - zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy - životní prostředí – kompenzace neuropsychické a fyzické zátěže - regenerace - turistika a pobyt v přírodě <b>Gymnastika</b> - akrobacie, cvičení na hrazdě - přeskoky
- opakuje a procvičuje přípravu organismu před pohybovou činností (zahřátí, protažení) - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - opakuje a zdokonaluje techniku šlapavého a švihového způsobu běhu - opakuje a zdokonaluje techniku nízkého startu (přípravná, střežová poloha, výběh) - osvojuje si techniku polovysokého startu (přípravný postoj, výběh) - opakuje a zdokonaluje techniku skoku do dálky - osvojuje si techniku vrhu koulí	<b>Atletika</b> - základy běžecké techniky - běh na 60 m, 200 m, 1000 m - technika nízkého startu - technika polovysokého startu - technika skoku do dálky - technika vrhu koulí
- přihraje spodem a vrchem - nahraje vrchem - ukáže smeč a blok - zapojí se do hry 3:3, 4:4, 5:5, 6:6 - dá časovanou přihrávku - obejde soupeře kličkou - kryje si míč správným pozičním postavením - odebírá míč povolenými způsoby - účastní se průpravných her	<b>Sportovní hry</b> - volejbal - individuální herní činnosti - průpravné hry, vlastní hra - fotbal - individuální herní činnosti útočné a obranné - průpravné hry
- opakuje a zdokonaluje osvojené činnosti (přetahy, přetlaky) - osvojuje si techniku pádů	<b>Úpoly</b> - přetahy, přetlaky, pády

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičuje poskytování první pomoci při úrazech v podmínkách tělesné výchovy a sportu</li> <li>- opakuje a prohlubuje si znalosti o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy</li> <li>- zapojuje se do přípravy prostředků k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- procvičuje poskytování dopomoci a záchrany při plánovaných pohybových činnostech</li> <li>- provede stoj na hlavě, stoj na ruce, přemet stranou z předskoku, výmyk z visu, svis vznesmo na kruzích, svis střemhlav na kruzích</li> <li>- užívá gymnastické prvky při přípravě krátké sestavy</li> </ul>	<p><b>Zdravý životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- první pomoc</li> <li>- zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy</li> <li>- turistika a pobyt v přírodě</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie</li> <li>- cvičení na hrazdě</li> <li>- cvičení na kruzích</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje a procvičuje přípravu organismu před pohybovou činností (zahřátí, protažení)</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku šlapavého a švihového způsobu běhu</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku nízkého startu (přípravná, střehová poloha, výběh)</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku polovysokého startu (přípravný postoj, výběh)</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku skoku do dálky</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku vrhu koulí</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy běžecké techniky</li> <li>- běh na 60 m, 200 m, 1000 m</li> <li>- vytrvalostní běh nad 1500 m</li> <li>- technika nízkého startu</li> <li>- technika polovysokého startu</li> <li>- technika skoku do dálky</li> <li>- technika vrhu koulí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- předvede obranný postoj a pohyb v obranném postoji</li> <li>- dribluje na místě a v pohybu</li> <li>- kryje protihráče při střelbě</li> <li>- zapojuje se do průpravných her</li> <li>- řeší situace 1:1</li> <li>- střílí z místa po krátkém rozběhu</li> <li>- střílí v pohybu po vedení míče</li> <li>- zapojuje se do průpravných her</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basketbal</li> <li>- útočné a obranné činnosti jednotlivce</li> <li>- průpravné hry</li> <li>- fotbal</li> <li>- individuální herní činnosti útočné a obranné</li> <li>- průpravné hry</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje a zdokonaluje osvojené činnosti (přetahy, přetlaky, pády)</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy, přetlaky, pády</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičuje poskytování první pomoci při úrazech v podmínkách tělesné výchovy a sportu</li> <li>- opakuje a prohlubuje si znalosti o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy</li> <li>- zapojuje se do přípravy prostředků k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- procvičuje poskytování dopomoci a záchrany při plánovaných pohybových činnostech</li> <li>- provede stoj na hlavě, stoj na ruce, přemet stranou z předskoku, výmyk z visu, svis vznesmo na kruzích, svis střemhlav na kruzích</li> <li>- užívá gymnastické prvky při přípravě krátké sestavy</li> </ul>	<p><b>Zdravý životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- první pomoc</li> <li>- zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při hodinách tělesné výchovy</li> <li>- turistika a pobyt v přírodě</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie</li> <li>- cvičení na hrazdě</li> <li>- cvičení na kruzích</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje a procvičuje přípravu organismu před pohybovou činností (zahřátí, protažení)</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku šlapavého a švihového způsobu běhu</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku nízkého startu (přípravná, střehová poloha, výběh)</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku polovysokého startu (přípravný postoj, výběh)</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku skoku do dálky</li> <li>- opakuje a zdokonaluje techniku vrhu koulí</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy běžecké techniky</li> <li>- běh na 60 m, 200 m, 1000 m</li> <li>- vytrvalostní běh nad 1500 m</li> <li>- technika nízkého startu</li> <li>- technika polovysokého startu</li> <li>- technika skoku do dálky</li> <li>- technika vrhu koulí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- předvede obranný postoj a pohyb v obranném postoji</li> <li>- dribluje na místě a v pohybu</li> <li>- kryje protihráče při střelbě</li> <li>- zapojuje se do průpravných her</li> <li>- řeší situace 1:1</li> <li>- střílí z místa po krátkém rozběhu</li> <li>- střílí v pohybu po vedení míče</li> <li>- zapojuje se do průpravných her</li> </ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basketbal</li> <li>- útočné a obranné činnosti jednotlivce</li> <li>- průpravné hry</li> <li>- fotbal</li> <li>- individuální herní činnosti útočné a obranné</li> <li>- průpravné hry</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakuje a zdokonaluje osvojené činnosti (přetahy, přetlaky, pády)</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy, přetlaky, pády</li> </ul>

## 5.11 Informační a komunikační technologie

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Informační a komunikační technologie
Celkový počet hodin:	132 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 66 hodin, II. r 66 hodin
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem vzdělávání je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalšími běžnými aplikačními programy (včetně specifických programů, používaných v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žáci zvládli efektivně pracovat s informacemi při využití moderní techniky a komunikovat pomocí počítačových sítí a sítě Internetu. Podstatnou část vzdělávání představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb vyplývajících ze změn na trhu práce, vývoje nových informačních a komunikačních technologií a dále specifík oboru, v němž je žák připravován.

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

- používat osobní počítač a jeho periférie, detekovat chyby, vyměňovat spotřební materiál;
- uvědomovat si možnosti a výhody, ale i rizika a omezení spojená s používáním výpočetní techniky;
- aktivně využívat prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ztrátou dat;
- spravovat operační systém na úrovni konfigurace – nastavovat uživatelské prostředí;
- orientovat se v operačním systému – struktura adresářů (založení, přejmenování, odstranění) a základní práce se soubory (ukládání, otevírání, vyhledávání, kopírování, přesouvání, přejmenování, odstranění) a dále rozpoznat základní typy souborů (dle přípon);
- sestavovat algoritmy řešení složitějších úloh – ovládat principy algoritmizace, tzn. rozklad na elementárnější činnosti;
- využívat nápovědu a manuály pro práci se software (OS a aplikační programy) a běžným hardware (monitory, tiskárny);
- učit se používat nové aplikace za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznat a využívat analogii ve funkcích a ve způsobu ovládnutí různých aplikací;
- vybírat a používat vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;
- vytvářet, upravovat a uchovávat strukturované textové dokumenty (zná základní typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, tvorbu tabulek, grafů, tvorbu maker, hromadnou korespondenci);
- vytvářet jednoduché multimediální dokumenty pomocí vhodného software pro tvorbu prezentací (v dokumentech je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace);
- ovládat běžné práce v tabulkovém procesoru (režim editace, matematické operace, vkládání vlastních i vložených funkcí, vyhledávání, filtrování a třídění dat, tvorba grafů, databáze, kontingenční tabulky, tvorby tiskových sestav);
- ovládat základní práce v databázovém editoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav pro tisk);
- znát základní typy grafických formátů, volit odpovídající programové vybavení a na základní úrovni tvořit a upravovat grafické objekty;
- používat běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace jako součásti operačního systému, pracovat s aplikačními programy tvořícími kancelářský SW jako celek);
- pracovat s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti;
- chápat specifika práce v počítačové síti včetně rizik, využívat jejich možnosti a pracovat s jejími prostředky;
- komunikovat pomocí elektronické pošty, ovládat zasílání a přijímání příloh a jejich následné otevření, využívat další funkce poštovního klienta;
- ovládat další běžné prostředky komunikace a výměny dat v režimech online i offline;

- volit vhodné informační zdroje a odpovídající technické prostředky k vyhledávání a získávání požadovaných informací (metody, způsoby), zejména pak využívání otevřených informačních zdrojů jako je síť Internetu;
- orientovat se v získaných informacích, třídít je, analyzovat, vyhodnocovat, provádět jejich výběr a dále zpracovávat;
- zaznamenávat a uchovávat textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledávání a jejich další využití;
- uvědomovat si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;
- správně interpretovat získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentovat vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;
- rozumět běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět Informační a komunikační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT a efektivně je využívali jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě. Žáci si v rámci předmětu Informační a komunikační technologie upevní představu o výpočetní technice jako takové, naučí se pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, vyhledávat a zpracovávat informace, komunikovat pomocí Internetu, ale i pracovat s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Úkolem prvního ročníku je také sjednotit rozdílnou počáteční úroveň znalostí a dovedností žáků ze základní školy.

Konečným přínosem vzdělávání v předmětu Informační a komunikační technologie je, aby se technické prostředky ICT staly běžnou součástí soukromého i profesního života.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata, zejména téma Občan v demokratické společnosti a Člověk a životní prostředí (aktivity spojené s ochranou přírody, s globálními problémy). V oblasti Člověk a svět práce žáci získávají dovednosti, které jim pomohou v orientaci na trhu práce.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy zejména k předmětům matematika (výpočty v tabulkovém editoru, editoru rovnic), český jazyk (využití funkcí textového editoru) a k odborným předmětům.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na jejich praktické vědomosti a dovednosti. Během studia budou žáci hodnoceni z teoretických vědomostí formou písemných testů a ústního zkoušení, praktické dovednosti a znalosti budou ověřovány formou praktických úloh dle písemného zadání, nebo předlohy. V závěru druhého ročníku žáci vypracují komplexní žákovský projekt.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá osobní počítač a jeho periférie, zná principy činnosti jednotlivých částí, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál</li> <li>- uvědomuje si možnosti a výhody, ale i rizika a omezení spojená s používáním výpočetní techniky</li> </ul>	<p><b>Hardware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní sestava PC a jeho částí</li> <li>- principy činnosti</li> <li>- další periférie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a jejich ztrátou</li> <li>- spravuje operační systém na úrovni konfigurace – nastavuje uživatelské prostředí</li> <li>- orientuje se v prostředí operačního systému -struktura adresářů (vytvoření složky, přejmenování, odstranění)</li> <li>- zvládá základní práce se soubory (ukládání, otevírání, vyhledávání, kopírování, přesouvání, přejmenování, odstranění), rozpoznává základní typy souborů</li> <li>- zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledávání a využití</li> <li>- sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh, ovládá principy algoritmizace</li> <li>- využívá nápovědy programů a manuály pro běžné technické prostředky</li> <li>- učí se používat nové aplikace za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogii ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení konkrétních úkolů</li> </ul>	<p><b>Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- software – rozdělení programového vybavení osobních počítačů (operační systém, aplikační programy, speciální programy)</li> <li>- operační systém, princip práce, nastavení uživatelského prostředí, příslušenství OS</li> <li>soubory, adresářová struktura, program Průzkumník</li> <li>- data, soubor, složka, jednotky informace, programy typu manažer</li> <li>- komprimace dat</li> <li>prostředky zabezpečení a ochrany dat před zneužitím, nebo zničením</li> <li>- ochrana autorských práv, druhy programů</li> <li>- algoritmizace</li> <li>- práce s nápovědou a manuály</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe specifika práce v počítačové síti včetně rizik, využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky</li> <li>- komunikuje pomocí elektronické pošty, ovládá zasílání a přijímání příloh a jejich následné otevírání, využívá další funkce poštovního klienta</li> <li>- ovládá další běžné prostředky komunikace a výměny dat v režimech online i offline</li> <li>- volí vhodné informační zdroje a odpovídající technické prostředky k vyhledávání a získávání požadovaných informací (metody, způsoby), zejména pak využívání otevřených informačních zdrojů jako je síť Internetu</li> <li>- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>	<p><b>Počítačové sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy práce v počítačové síti školy</li> <li>- práce v síti Internetu</li> <li>- elektronická pošta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří strukturované dokumenty na základě typografických a estetických pravidel</li> <li>- používá vhodné formáty a styly pro tvorbu dokumentů (nadpisy, odstavce, seznamy, automatické číslování, odrážky a tabulátory)</li> <li>- vkládá různé objekty do dokumentu (obrázky, tabulky, aut. tvary, symboly)</li> <li>- vytvoří a edituje tabulku</li> <li>- vytvoří obsah dokumentu</li> <li>- upraví vzhled dokumentu a rozvrhne jej pro zpracování pomocí hromadné a poštovní korespondence</li> <li>- exportuje a importuje data mezi základními běžně používanými textovými formáty</li> <li>- ovládá tisk vytvořených souborů</li> </ul>	<p><b>Textový editor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis prostředí textových editorů a jejich nástrojů</li> <li>- úpravy a kontroly textu</li> <li>- typografická pravidla editace a formátování textu, práce se styly</li> <li>- vkládání objektů do textu</li> <li>- tvorba a editace tabulky</li> <li>- využití editoru rovnic</li> <li>- práce se šablonami</li> <li>- hromadná korespondence</li> <li>- úprava vzhledu dokumentu</li> <li>- hypertext</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formáty textových souborů</li> <li>- tisk vytvořených souborů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá běžné práce v tabulce – návrh tabulky, výpočetní operace, práce s listy</li> <li>- ovládá vyhledávání a třídění dat</li> <li>- zpracuje data z tabulek a vytvoří běžné typy grafů, upravuje a edituje grafy</li> <li>- rozvrhne tabulku pro tisk</li> <li>- vloží do tabulky data z jiných aplikací</li> <li>- ovládá základy tvorby maker, zaznamenaná a spustí</li> <li>- vytvořená data využívá v jiných aplikačních programech</li> </ul>	<p><b>Tabulkový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis prostředí tabulkových procesorů</li> <li>- struktura a nástroje tabulkového procesoru</li> <li>- adresace a formátování buněk</li> <li>- výpočty, vzorce a funkce tvorba grafů</li> <li>- práce s daty (řazení, filtry)</li> <li>- formuláře (tvorba a použití)</li> <li>- export a import dat</li> </ul>

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování učiva z prvního ročníku – Hardware, textové editory, tabulkové procesory</li> </ul>	<b>Opakování učiva z 1. ročníku</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy dělení sítí, jejich struktury, architektury, topologie</li> <li>- orientuje se v prostředích současných lokálních sítí, zná režimy práce, přístupová práva</li> <li>- v běžných operačních systémech využívá prostředků sítě, sdílených dat a aplikací</li> <li>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>	<p><b>Počítačové sítě - pokračování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení počítačových sítí, základní pojmy</li> <li>- způsoby připojení</li> <li>- sdílení technických prostředků</li> <li>- způsoby komunikace</li> <li>- sdílení a přenos dat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá databázovou aplikaci na uživatelské úrovni</li> <li>- pracuje v aplikaci, používá její prostředky, vytváří tabulky, formuláře a sestavy</li> <li>- edituje a třídí data, připravuje je pro tisk</li> <li>- vysvětlí základní pojmy při práci s relační databází</li> <li>- vytváří jednoduché dotazy</li> <li>- navrhne a zpracuje jednoduchou databázi podle zadaných požadavků</li> </ul>	<p><b>Databázový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy databázových systémů</li> <li>- databázové prostředky</li> <li>- principy tvorby relační databáze</li> <li>- dotazy – druhy, tvorba</li> <li>- filtrování dat</li> <li>- vládání databáze, vkládání, vyhledávání a rušení dat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v SW prostředích pro tvorbu prezentací</li> <li>- zná základní funkce, principy a pravidla pro tvorbu prezentací</li> <li>- vytvoří funkční prezentaci na dané téma a uplatnit v ní dosažené znalosti</li> </ul>	<p><b>Tvorba prezentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis funkce prezentačních programů</li> <li>- základní nástroje pro tvorbu prezentací</li> <li>- principy a pravidla tvorby prezentace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí principům zpracování grafických informací na počítači</li> <li>- zvolí vhodný program pro konkrétní typ grafiky</li> <li>- k tvorbě a úpravě grafického dokumentu využívá nástroje použitého programu</li> <li>- dosažených znalostí a dovedností využívá při vytváření grafických dokumentů souvisejících s daným studijním oborem</li> </ul>	<p><b>Počítačová grafika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rastrová a vektorová grafika</li> <li>- formáty grafických souborů a jejich vlastnosti</li> <li>- popis programů typu grafický editor</li> </ul> <p>grafický editor použitý podle možností školy</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prostředí webu, převede textový dokument do tvaru HTML</li> <li>- vytvoří jednoduché webové stránky pomocí vhodného programu a prezentuje je v síti internetu</li> </ul>	<p><b>Tvorba WWW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváření jednoduchých webových stránek pomocí aplikačního software</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- vytvoří na základě dosavadního studia komplexní projekt na zadané téma</li><li>- zvolí příslušný program pro vytvoření stanovených souborů</li><li>- ovládá funkce použitých programů</li><li>- vytvořené soubory ukládá v požadovaném typu souboru (šablona dokumentu apod.)</li></ul>	<p><b>Žákovský projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vypracování žákovského projektu pomocí programů tvořících kancelářský software a dalších aplikačních programů</li></ul>
---	--



## 5.12 Ekonomika

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Ekonomika
Celkový počet hodin:	99 hodin
Rozvržení do ročníků:	II. r 33 hod      III. 63 hod
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě.

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Ekonomika je předmět, který vede k rozvíjení schopnosti ekonomicky myslet. Obsah učiva vychází z poznatků týkajících se mechanismu tržní ekonomiky. Učí žáky uplatňovat ekonomickou efektivnost při posuzování ekonomických činností, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání.

V ekonomické oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na množství teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této přípravě slouží vybrané vědomosti a dovednosti, které kultivují ekonomické, sociální a právní vědomí žáků. Odborné znalosti z oblasti ekonomiky umožní žákům efektivní jednání a hospodárné chování. Žáci se učí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojují si ekonomický způsob myšlení. Rozvíjeny jsou zejména kompetence směřované k pracovnímu uplatnění na trhu práce, pracovním a platovým podmínkám v oboru, pravidla samostatného podnikání apod. Informace o principech fungování tržní ekonomiky a národního hospodářství umožňují žákům lepší orientaci v současných ekonomických problémech společnosti.

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

- vymezili podnikání, rozlišili jednotlivé právní formy podnikání a vysvětlili jejich hlavní znaky,
- vytvořili jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet,
- vysvětlili základní povinnosti podnikatele vůči státu,
- stanovili cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlili, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období,
- rozlišili jednotlivé druhy nákladů a výnosů, vypočetili výsledek hospodaření,
- vypočetili čistou mzdu,
- vysvětlili zásady daňové evidence,
- orientovali se v platebním styku, kurzovním lístku,
- vysvětlili pojmy kreditní a debetní karta, jejich výhody a nevýhody,
- vysvětlili způsoby stanovení úrokových sazeb, rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledali aktuální výši úrokových sazeb,
- orientovali se v produktech pojišťoven a vybrali pojištění s ohledem na své potřeby,
- vysvětlili podstatu inflace, její důsledky a na příkladu ukázali, jak se bránit jejím důsledkům,
- charakterizovali druhy úvěrů a jejich zajištění,
- vysvětlili úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství,
- charakterizovali daně a vysvětlili jejich význam pro stát,
- provedli jednoduchý výpočet daní,
- vyhotovili daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob,
- provedli jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění,
- vyhotovili a zkontrolovali daňový doklad.

Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět ekonomika je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními všeobecnými a odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Vzdělávání v předmětu ekonomika rozvíjí zejména:

- odpovědný postoj žáka k profesní budoucnosti, žák si uvědomuje význam celoživotního učení a je schopen přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- porozumění podstatě a principům podnikání, žák má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání,
- získání a zpracování informací z podnikatelské činnosti,
- plánování určité činnosti z hlediska možných nákladů, výnosů, zisků.

Komunikativní kompetence:

Žáci jsou schopni prezentovat své vědomosti, vysvětlovat a obhajovat své názory, srozumitelně formulovat své myšlenky, vhodně používat odbornou terminologii. Svě myšlenky a názory prosazují vhodným způsobem v rámci pracovního kolektivu, diskutují v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování.

Personální a sociální kompetence:

Žáci jsou vedeni k zodpovědnosti při plnění zadaných úkolů, kritickému posuzování názorů, postojů a jednání, přijímání kritiky, předcházení a řešení konfliktních situací.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci jsou schopni porozumět zadanému úkolu, přesně vystihnout jádro problému, pracovat s různými informačními zdroji, získané informace vyhodnotit, zpracovat, navrhnout a zhodnotit různá řešení problémů, objektivně posoudit dosažený výsledek samostatně i v týmu.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi:

Žáci jsou schopni samostatně používat programové vybavení osobního počítače při získávání informací, komunikaci a prezentaci vlastní práce.

Matematické kompetence:

Žáci jsou schopni aplikovat základní matematické dovednosti při výpočtu ekonomických ukazatelů (míra nezaměstnanosti, inflace, zisk, odpisy, daně, čistá mzda apod.).

Kompetence občanské a kulturní:

Žáci získávají odpovědný přístup k hodnotám vytvořeným přírodou i člověkem, chápou vliv ekonomiky na životní prostředí a životní úroveň, jsou vedeni k hospodárnému využívání výrobních faktorů při produkci statků a služeb.

Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou aktuálně zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, aby byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení. Žáci hledají kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a jsou kriticky tolerantní.

V oblasti Člověk a životní prostředí je cílem vést žáky k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, aby chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život.

V oblasti Člověk a svět práce je hlavním cílem vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

Oblast Informačních a komunikačních technologií je začleňována jejich zapojením do výuky. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž se učí pracovat s informacemi a komunikačními prostředky, využívanými i v podnikatelské činnosti.

### Realizace mezipředmětových vztahů

Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy zejména k předmětům český jazyk (odborná ekonomická terminologie), matematika (ekonomické výpočty a rozpočty), základy společenských věd (pracovně právní vztahy a personální činnost podniku) a k odborným předmětům (ekonomické chování na pracovišti).

### Metody výuky

Ve výuce předmětu jsou využívány metody a formy práce, které umožňují aplikaci učiva při každodenním ekonomickém rozhodování a vedou k pochopení významu a vlivu ekonomiky na sociální situaci každého jedince.

Výuka je vedena formou výkladu a diskuse o daňové soustavě, současných ekonomických problémech ve vybraných tématech s cílem pochopit principy fungování trhu, národního hospodářství, hospodaření firem v závislosti na měnících se politických a ekonomických podmínkách. Ve výuce je využíváno i osobních zkušeností žáků. Žáci jsou vedeni ke sledování změn ve vývoji světové i národní ekonomiky a vyvozování možných důsledků.

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní sešity.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byli schopni samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

Součástí výuky je exkurze na Úřad práce v Chomutově.

### Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni prostřednictvím ústního i písemného projevu, a to jak v průběhu, tak i v závěru každého tematického celku. Zároveň je hodnocena jejich aktivita v hodinách i zájem o danou problematiku prostřednictvím referátu, projektu a aktuality. Žáci jsou také vedeni k objektivnímu sebehodnocení i hodnocení znalostí a schopností svých spolužáků.

Při hodnocení se sleduje odborná správnost, samostatná práce během zkoušení, schopnost uvádět učivo do souvislostí s jinými tématy a správné jazykové vyjadřování.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>- uvede, které jevy mají vliv na cenu zboží</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>- vypočítá čistou mzdu</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul>	<b>Podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- zakladatelský rozpočet</li> <li>- povinnosti podnikatele</li> <li>- trh a jeho fungování, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>- náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>- zásady daňové evidence</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a směnění peníže podle kurzovního lístku</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, uvede jejich klady a zápory</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>- zřídí si peněžní účet, provede bezhotovostní platbu, sleduje pohyb peněz na svém účtu</li> <li>- zjistí, které služby poskytuje konkrétní peněžní ústav a na základě zjištěných informací posoudí, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka) nebo nutné a výhodné</li> <li>- vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> <li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> </ul>	<b>Finanční vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojištění, pojistné produkty</li> <li>- inflace</li> <li>- úvěrové produkty</li> <li>- peníze</li> <li>- hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- úroková míra, RPSN</li> <li>- služby peněžních ústavů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>- vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>	<b>Daně</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- výpočet daní</li> <li>- přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>- zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>- na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> </ul>	<p><b>Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata marketingu</li> <li>- průzkum trhu</li> <li>- produkt, cena, distribuce, propagace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>- popíše základní zásady řízení</li> <li>- zhodnotí použití motivačních nástrojů v oboru</li> </ul>	<p><b>Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dělení managementu</li> <li>- funkce managementu –plánování, organizování, vedení, kontrolování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledá nabídky zaměstnání</li> <li>- kontaktuje případného zaměstnavatele a úřad práce</li> <li>- prezentuje své pracovní dovednosti, zkušenosti a kompetence</li> <li>- popíše, které náležitosti má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>- vyhledá poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>- zkontroluje si, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li> <li>- vyhledá pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> </ul>	<p><b>Člověk a hospodářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hledání zaměstnání</li> <li>- služby úřadů práce, nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>- vznik, změna a ukončení pracovního poměru</li> <li>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>- druhy škod, předcházení škodám</li> <li>- odpovědnost za škodu</li> <li>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li> </ul>

### 5.13 Opravárenství

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Opravárenství
Celkový počet hodin:	62 hodin
Rozvržení do ročníků:	IV. r 62 hod
Platnost od:	1. 9. 2021

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při ovládnutí výpočetní a diagnostické techniky pro nastavení hodnotících parametrů a při orientaci ve výstupních údajích v autoopravárenství. Žák porozumí základním pojmům a vztahům z oblasti plánování a ekonomiky práce při zajišťování provozu opravárenských středisek.

Žák posuzuje životnost základních strojních součástí a dílů a naplní, potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah. Volí způsob přezkoušení vozidla, stanoví pohovorem se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a předpokládanou cenu opravy. Dále zpracovává dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předává opravené vozidlo zákazníkovi, stanovuje opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, náradí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel, řídí menší pracovní kolektiv.

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

- stanovit soubor servisních opatření pro motorová a nemotorová vozidla;
- zajistit preventivní prohlídky vozidel;
- zajistit záruční a pozáruční servis;
- organizovat opravy vozidel;
- přijímat a vydává vozidla zákazníkům;
- stanovit diagnostická opatření a rozsah;
- volit způsob kontroly součástí a dílů a stanovit způsoby renovace součástí;
- posuzovat životnost jednotlivých součástí a dílů vozidel;
- zajišťovat provoz opraven a servisů;
- zajistit provoz STK a SME;
- stanovit technologické postupy údržby a oprav vozidel;
- zajišťovat náhradní díly, náradí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky;
- získávat data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel;
- zajišťovat odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami.

##### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být student vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby znali organizaci opraven a servisů, stanic technické kontroly a různých školení souvisejících s autoopravárenstvím.. Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají ve všech navazujících odborných předmětech a odborném výcviku. Získané poznatky poté mohou uplatnit v praxi – na odborném výcviku nebo při pracovní činnosti, kde určí vhodný druh a typ stroje pro výrobu, provede jeho seřízení, obsluhu a běžnou údržbu.

##### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy. V oblasti Člověk a životní prostředí je kladen důraz na to, aby žáci dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. V oblasti Člověk a svět práce je základem práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při volbě řešení pracovního problému), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, žák se připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce. V oblasti Informačních a komunikačních

technologii žák aktivně používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a rozhodování a používá progresivních komunikačních technologií.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu využívá předmět stroje a zařízení mezipředmětové vztahy zejména s vyučovacími předměty Montáže a opravy, Elektrotechnické zařízení a s odborným výcvikem, ze všeobecných předmětů zejména s předmětem matematika a fyzika

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni formou ústního zkoušení, písemného zkoušení, hodnocení referátu, případně samostatného projektu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení se sleduje aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanoví soubor servisních opatření pro motorová a nemotorová vozidla;</li> <li>- zajišťuje preventivní prohlídky vozidel;</li> <li>- zajišťuje záruční a pozáruční servis vozidel;</li> <li>- organizuje opravy vozidel;</li> <li>- přijímá a vydává vozidla zákazníkům;</li> <li>- stanovuje diagnostická opatření a rozsah opravy;</li> <li>- volí způsob kontroly součástí a dílů a stanoví způsoby renovace součástí;</li> <li>- posuzuje životnost jednotlivých součástí a dílů vozidel;</li> <li>- zajišťuje provoz opraven a servisů;</li> <li>- stanovuje technologické postupy údržby a oprav vozidel;</li> <li>- zajišťuje náhradní díly, nářadí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky;</li> <li>- získává data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel;</li> <li>- zajišťuje odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami.</li> </ul>	<b>1 Organizace autoopravárenství</b> - organizace opraven a servisů
<ul style="list-style-type: none"> <li>- specifikuje organizaci a zabezpečení STK a SME</li> <li>- zná hodnocení stavu vozidla dle výsledků kontrol na STK a SME</li> <li>- zajišťuje provoz STK a SME</li> </ul>	- organizace STK a SME
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní pravidla organizace školení v autoopravárenství</li> <li>- umí zorganizovat jednoduché školení v autoopravárenství s a připravit jednoduchou prezentaci v tomto duchu</li> </ul>	- organizace školení

## 5.14 Strojní zařízení

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Strojní zařízení
Celkový počet hodin:	148,5 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 99 hod. II. r 33 hod. III. r 16,5 hod.
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s technickým a elektrotechnickým zobrazováním součástí, mechanismů a funkčních celků, se způsoby orientace v odborné literatuře, návodech, normách, tabulkách, manuálech apod., s tvorbou technické dokumentace pomocí výpočetní techniky. Učivo umožňuje získat vědomosti o součástkách, mechanismech, strojích, automatizaci a dalšími zařízeními včetně základních výpočtů např. převodových poměrů, výpočty sil a momentů. Učivo poskytuje základní informace o základech mechaniky těles a plynů.

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

- zejména vyhledávat data a informace o konstrukci a principech činnosti strojů a zařízení z dokumentace, manuálů a informačních zdrojů;
- učivo rozvíjí a upevňuje prostorovou představivost a obrazotvornost při zobrazování těles a umožňuje asociaci mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením;
- upevňuje v žácích smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci;
- rozvíjí estetickou stránku jejich osobnosti. a podílí se na rozvoji komunikativních a numerických dovedností a dovednosti řešit problémy a problémové situace.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět Strojní zařízení je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby znali základy technické dokumentace, spojovací součásti, části strojů a mechanismy, různé stroje, motory a hydraulické mechanismy. Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají ve všech navazujících odborných předmětech a odborném výcviku. Získané poznatky poté mohou uplatnit v praxi – na odborném výcviku nebo při pracovní činnosti, kde určí vhodný druh a typ stroje pro výrobu, provede jeho seřízení, obsluhu a běžnou údržbu.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy. V oblasti Člověk a životní prostředí je kladen důraz na to, aby žáci dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. V oblasti Člověk a svět práce je základem práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při volbě řešení pracovního problému), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, žák se připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce. V oblasti Informačních a komunikačních technologií žák aktivně používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a rozhodování a používá progresivních komunikačních technologií.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu využívá předmět strojní zařízení mezipředmětové vztahy zejména s vyučovacími předměty opravy a diagnostika, Opravárenství, Elektrotechnika a s Odborným výcvikem, ze všeobecných předmětů zejména s předmětem Matematika a Fyzika.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.



Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni formou ústního zkoušení, písemného zkoušení, hodnocení referátu, případně samostatného projektu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení se sleduje aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná normy a jejich použití v technickém kreslení</li> <li>- správně kótuje rozměry součástí</li> </ul>	<b>Normalizace v technickém kreslení, kótování na výkresech</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresu strojních součástí, její tvar, rozměry a dovolené úchytky;</li> <li>- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky;</li> <li>- vyčte z výkresu strojních součástí dovolené úchytky, tvar, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch;</li> <li>- vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru z něhož je vyrobena, tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu;</li> <li>- uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhne materiál a druh polotovaru pro zhotovení;</li> <li>- čte elektrotechnickou výkresovou dokumentaci;</li> <li>- čte grafické, číselné a slovní informace a symboly;</li> </ul>	<b>Kreslení součástí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kótování</li> <li>- lícování, tolerance, měřítko zobrazování</li> <li>- konstrukční podrobnosti (drážky, zápichy apod.)</li> <li>- vzájemné polohy ploch a polohy konstrukčních prvků</li> <li>- jakost a úprava povrchu</li> <li>- materiál, polotovar, tepelné zpracování</li> <li>- závit</li> <li>- normalizované součásti, ložiska, pružiny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte elektrotechnické značky</li> </ul>	<b>Elektrotechnické značky</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte schémata elektrotechnická a elektronická;</li> <li>- čte montážní výkresy a schémata;</li> <li>- kreslí od ruky základní schémata; - elektrotechnická, elektronická</li> </ul>	<b>Elektrotechnické kreslení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná vlastnosti technických materiálů a jejich zkoušení</li> </ul>	<b>Vlastnosti technických materiálů</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná použití technických materiálů a hutních polotovarů</li> </ul>	<b>Technické materiály a hutní polotovary</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základy metalografie</li> </ul>	<b>Základy metalografie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy spojů a spojovací části;</li> <li>- stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů;</li> <li>- rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití;</li> </ul>	<b>Spoje a spojovací součásti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spoje rozebíratelné</li> <li>- spoje nerozebíratelné</li> <li>- spojovací součásti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů;</li> <li>- posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek;</li> <li>- zná využití brzdných zařízení;</li> </ul>	<b>Části strojů umožňující pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hřídele, čepy, spojky</li> <li>- ložiska</li> <li>- brzdy a zdrže</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;</li> <li>- využívá převody a mechanismy k zajištění pracovních úkolů;</li> <li>- stanoví základní parametry převodů včetně jejich výpočtů;</li> </ul>	<b>Převody a mechanismy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické převody</li> <li>- mechanismy kinematické</li> <li>- mechanismy tekutinové</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur</li> <li>- rozlišuje základní druhy izolací a posuzuje jejich použití;</li> <li>- zná princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení;</li> <li>- určuje způsob montáže a demontáže;</li> </ul>	<b>Potrubí a armatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrubí</li> <li>- armatury</li> <li>- přístroje uzavírací, pojistné, regulační a ochranné</li> <li>- montáž, demontáž, údržba</li> <li>- izolace, ochrana a uložení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje materiály a způsoby utěšňování rozebíratelných spojů, pohybujících a otáčejících se strojních součástí;</li> </ul>	<b>Utěšňování součástí a spojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utěšňování rozebíratelných spojů</li> <li>- utěšňování pohybujících se strojních částí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje vliv a význam strojů a zařízení;</li> <li>- zná stroje a zařízení používané v profesním životě a zná jejich princip činnosti;</li> </ul>	<b>Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdvihadla</li> <li>- jeřáby</li> <li>- výtahy</li> <li>- dopravníky</li> <li>- manipulační zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní druhy pracovních strojů, zná jejich složení, princip činnosti a způsoby využití;</li> </ul>	<b>Pracovní stroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čerpadla</li> <li>- kompresory</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, zná jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití;</li> </ul>	<b>Hnací stroje, motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turbíny</li> <li>- spalovací motory</li> </ul>

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
	<b>Technická mechanika</b>
- zná základní fyzikální veličiny mechaniky a zákony mechaniky	Úvod, fyzikální veličiny
- zobrazí sílu v souřadném systému x-0-y; - určí matematicky a graficky výslednici rovinné soustavy sil; - uvede obecnou rovinnou soustavu sil do rovnováhy připojením další síly; - stanoví těžiště jednoduchých těles	zákony mechaniky; statika tuhých těles; soustavy sil
- stanoví tření a pasivní odpory; - stanoví mechanickou práci	tření a pasivní odpory; mechanická práce
- zná základy pružnosti a pevnosti; - vysvětlí na příkladech různé druhy namáhání strojních součástí; - vysvětlí podstatu Hookova zákona; - řeší jednoduché pevnostní úlohy s využitím Hookova zákona;	pružnost a pevnost; vnější a vnitřní síly, napětí
- vysvětlí na příkladech rozdíl mezi okamžitou a průměrnou rychlostí; - vysvětlí na příkladech rovnoměrně zrychlený (zpožděný) pohyb; - řeší jednoduché slovní úlohy o pohybu a kinematiku mechanických převodů;	kinematika a teorie mechanismů
- vysvětlí na příkladech podstatu zákona zachování mechanické energie; - vysvětlí podstatu d'Alembertova principu; - řeší jednoduché úlohy dynamiky aplikací zákona; zachování mechanické energie a d'Alembertova principu	dynamika
- zná základy hydromechaniky	hydromechanika
- vysvětlí pojem hydrostatický tlak a na příkladech uvede možné důsledky působení hydrostatického tlaku; - vysvětlí podstatu Archimédova zákona a jeho význam pro technickou praxi; - určí hydrostatický tlak a sílu v daném kapalině, řeší jednoduché úlohy s využitím Archimédova zákona	hydrostatika
- vysvětlí podstatu rovnice kontinuity a její využití při výpočtech proudění kapaliny v potrubí; - vysvětlí na příkladech z technické praxe účinky hydrodynamického paradoxonu	hydrodynamika
- popíše základní vratné změny stavu plynů; - vysvětlí význam Carnotova oběhu; - vysvětlí na příkladech základní způsoby přenosu tepla	termomechanika

## 5.15 Elektrotechnika

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Elektrotechnika
Celkový počet hodin:	99 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 33 hodin II. r 66 hodin
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při opravách a seřízení elektrického zařízení a příslušenství motorových vozidel.

Seznamuje s jednotkami, základními pojmy a názvoslovím; se základní fyzikální podstatou elektrických a magnetických jevů; jejich vzájemných vztazích a souvislostech, se zapojováním obvodů a součástí, měření neelektrických a elektrických veličin; ověření těchto hodnot výpočtem, poskytuje informace o elektrických přístrojích a zařízeních; o jejich základních funkcích ve vozidlech a o možnostech jejich dalšího využití.

Učivo poskytuje znalosti a dovednosti pro diagnostikování a měření technického stavu silničních vozidel při uplatňování nejdůležitějších zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu a pro poskytnutí první pomoci při úrazech elektrickým proudem.

Nedílnou součástí předmětu je seznámení s aplikovanou elektronikou používanou v motorových vozidlech se zaměřením na vývojové trendy v této oblasti .

Předmět navazuje na přírodovědné vzdělávání a spoluvytváří základy obecně technického myšlení, napomáhá k rozvíjení samostatného logického myšlení. Vychovává k zodpovědnosti, pečlivosti, přesnosti a pracovní kázi. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při opravách a obsluze elektrických zařízení a příslušenství. Pomáhá při prevenci úrazů elektrickým proudem a hašení možných požárů elektrických zařízení i vozidel vhodnými hasícími prostředky.

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

- znát a používat základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky;
- ovládat názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy;
- rozeznat základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče);
- znát základy první pomoci při úrazu elektrickým proudem;
- použít hasící přístroje při požáru elektrických zařízení a pohonných hmot;
- znát základní elektrické měřící přístroje, jejich rozdělení a vlastnosti;
- stanovit měřící rozsah, citlivost, přesnost měření, měřící metody a chyby měření;
- rozlišovat metody měření elektrického napětí, proudu ,odporu, výkonu a práce;
- číst výkresy , elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel;
- rozlišovat jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel;
- používat schematické značení prvků, součástí, vodičů a zařízení motorových vozidel;
- rozlišovat zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech;
- znát princip činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení;
- znát princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení;
- rozlišovat jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti;
- rozpoznat příčiny závad zapalování;
- rozeznat druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů;
- znát konstrukci a princip činnosti žhavicích zařízení;
- rozlišovat zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení;
- rozlišovat jednotlivé vodiče, vhodné pojistky, kabely a konektory, jejich značení;
- rozlišovat jednotlivé druhy palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry),zná jejich princip činnosti, použití ;
- znát konstrukci a princip činnosti stírače a použití intervalového spínače;

- znát konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení;
- rozlišovat multimediální zařízení (audio,MP3 a CD přehrávače)používaná v motorových vozidlech;
- znát konstrukci mechanismů otevírání dveří , oken a ovládání zrcátek, sedadel apod.;
- orientovat se v použití speciálních elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;
- znát význam a použití navigačních a komunikačních zařízení;
- znát zabezpečovací zařízení vozidel,;
- orientovat se v radionavigačních systémech ; je seznámen se speciální elektronickou výbavou vozidel;
- znát druhy odrušovacích zařízení, stupně a způsoby odrušení;
- znát elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti;
- orientovat se ve sdělovací a přenosové technice;
- zjistit parametry a závady řídicí jednotky.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět Elektrotechnika je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Elektrotechnika se podílí zejména na rozvoji komunikace-vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých; efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností, dále se vzdělávat. Dále rozvíjí možnost adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly. Umožní aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Předmět utváří dovednosti řešit problémy a problémové situace cestou volby vhodných strojů a zařízení a jejich seřízení podle podmínek opravy s využitím znalosti principu činnosti stroje. Při výpočtech provozního charakteru žáci aplikují základní matematické postupy, při zpracovávání zadaných úkolů využívají internet, odbornou literaturu a pracují s technickou dokumentací.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy. V oblasti Člověk a životní prostředí je kladen důraz na to, aby žáci dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. V oblasti Člověk a svět práce je základem práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při volbě řešení pracovního problému), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, žák se připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce. V oblasti Informačních a komunikačních technologií žák aktivně používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a rozhodování a používá progresivních komunikačních technologií.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu využívá předmět elektrotechnika mezipředmětové vztahy zejména s vyučovacími předměty Strojní zařízení, Opravy a diagnostika a s Odborným výcvikem, ze všeobecných předmětů zejména s předmětem Fyzika.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení bude prováděno u každého žáka formou ústního přezkoušení dvakrát za pololetí a písemnou zkouškou vždy na závěr tematického bloku. Hlavní důraz bude kladen na pochopení poznatků dané problematiky.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná a používá základní elektrické veličiny a, jednotky</li> <li>- ovládá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy a zná elektrotechnické značky</li> <li>- rozezná základní elektrotechnické materiály</li> <li>- zná základy první pomoci při úrazu elektrickým proudem</li> <li>- dovede použít hasící přístroje při požáru elektrických zařízení a pohonných hmot</li> </ul>	<b>Základy elektrotechniky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní elektrické veličiny</li> <li>- elektrotechnické značky a kreslení elektrických schémat vodiče, nevodiče, polovodiče</li> <li>Pomoc při úrazu el. proudem a hasící přístroje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní elektrické měřicí přístroje, jejich rozdělení a vlastnosti</li> <li>- stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření</li> <li>- seznámí se s principem činnosti osciloskopu</li> </ul>	<b>Elektrické měřicí přístroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy měřících přístrojů</li> <li>- parametry měření</li> <li>- osciloskop</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel</li> <li>- rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel</li> </ul>	<b>Ošetření el. zařízení MV</b> Elektrotechnická schémata <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrická instalace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel</li> <li>- rozlišuje jednotlivé části v sestavě palubní sítě, datovou sběrnici a charakterizuje její využití</li> <li>- vyjmenuje druhy a použití vodičů</li> <li>- popíše principy a charakterizuje způsoby odrušení vozidel</li> </ul>	<b>Palubní síť vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozložení palubní sítě</li> <li>- kabeláž</li> <li>- jištění</li> <li>- spínače</li> <li>- pojistkové a reléové boxy</li> <li>- datové sběrnice</li> <li>- odrušení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná princip činnosti chemických zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení</li> <li>- zná princip činnosti provozních zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení</li> <li>- zná princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu</li> </ul>	<b>Zdroje el. energie silničních motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické zdroje el. proudu</li> <li>- generátory</li> <li>- regulátory</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti</li> <li>- rozpozná příčiny závad zapalování</li> <li>- zná konstrukci a princip činnosti žhavicích zařízení</li> </ul>	<b>Zapalování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy zapalování</li> <li>- žhavicí zařízení</li> <li>- příslušenství zapalování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozezná druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů</li> </ul>	<b>Spouštěče</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy spouštěčů</li> <li>- žhavicí zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje zdroje osvětlovacích soustav, návěstní svítidla</li> <li>- zná signalizační zařízení</li> <li>- zná značení vodičů, pojistek a konektorů</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy palubních přístrojů</li> <li>- zná princip činnosti stírače a intervalového spínače</li> <li>- zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení</li> <li>- rozlišuje mediální zařízení (rádio-CD a DVD přehrávač)</li> <li>- zná jak komunikují RJ</li> </ul>	<b>Osvětlovací, signalizační a stírací zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvětlovací soustava</li> <li>- signalizační soustava</li> <li>- vodiče a pojistky</li> <li>- informační palubní přístroje</li> <li>- stěrače</li> <li>- topná a klimatizační zařízení</li> <li>- komfortní vybavení</li> <li>- datová vedení CAN-Bus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení</li> </ul>	<b>Komfortní systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- topná a klimatizační zařízení</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje multimediální zařízení používaná v motorových vozidlech</li> <li>- popíše princip činnosti elektrických zrcátek, elektrického ovládání oken a sedaček</li> <li>- popíše princip činnosti jednotlivých řídicích jednotek</li> <li>- definuje speciální elektrickou výbavu vozidel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- multimediální zařízení</li> <li>- komunikace řídicích jednotek</li> <li>- centrální ovládání zámek</li> <li>- ovládání oken, zrcátek, sedadel apod.</li> <li>- zabezpečovací a navigační zařízení</li> <li>- další komfortní systémy</li> </ul>
	<b>Řídicí systémy motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohonné jednotky s příslušenstvím</li> <li>- převodové ústrojí</li> <li>- brzdové systémy</li> <li>- posilovače řízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v použití speciálních elektrických a elektronických zařízení,</li> </ul>	<b>Speciální elektrická a elektronická zařízení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam a použití navigačních a komunikačních zařízení</li> <li>- zná bezpečnostní zařízení vozidel</li> </ul>	<b>Komunikační, navigační a zabezpečovací zařízení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná druhy odrušovacích zařízení na vozidle</li> <li>- zná způsoby odrušení</li> </ul>	<b>Odrušovací zařízení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti</li> </ul>	<b>Pasivní a aktivní bezpečnost</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve sdělovací a přenosové technice</li> </ul>	<b>Sdělovací a přenosová technika</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede zjistit závadu ŘJ, jejích snímačů i aktivních členů</li> </ul>	<b>Řídicí jednotky</b>

## 5.16 Elektronika

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Elektronika
Celkový počet hodin:	97 hodin
Rozvržení do ročníků:	III. r. 66 hodin IV. r. 34 hodin
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při opravách a seřízení elektrického zařízení a příslušenství motorových vozidel.

Prohlubuje znalosti elektrotechniky- základní fyzikální podstatu elektrických a magnetických jevů; o jejich vzájemných vztazích a souvislostech, se zapojováním obvodů a součástek, měření neelektrických a elektrických veličin; ověření těchto hodnot výpočtem, poskytuje informace o elektrických přístrojích a zařízeních; o jejich základních funkcích ve vozidlech a o možnostech jejich dalšího využití.

Učivo poskytuje znalosti a dovednosti pro diagnostikování a měření technického stavu silničních vozidel při uplatňování nejdůležitějších zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu a pro poskytnutí první pomoci při úrazech elektrickým proudem.

Nedílnou součástí předmětu je seznámení s aplikovanou elektronikou používanou v motorových vozidlech se zaměřením na vývojové trendy v této oblasti, jako i využití výpočetní techniky ve vozidlech, vysvětluje pojem řídicí jednotka a jejich vzájemnou komunikaci.

Předmět navazuje na přírodovědné vzdělávání a spoluvytváří základy obecně technického myšlení, napomáhá k rozvíjení samostatného logického myšlení. Vychovává k zodpovědnosti, pečlivosti, přesnosti a pracovní kázi. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při opravách a obsluze elektrických zařízení a příslušenství. Pomáhá při prevenci úrazů elektrickým proudem a hašení možných požárů elektrických zařízení i vozidel vhodnými hasícími prostředky.

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

- znát základní prvky elektronických obvodů;
- rozlišovat lineární a nelineární prvky, dvojbrany a čtyřbrany;
- znát princip činnosti tranzistorů a spínacích prvků;
- znát součásti elektronických obvodů a dovede rozlišit jejich vlastnosti;
- znát princip činnosti děličů napětí;
- znát rezonanci a rezonanční obvody;
- znát princip činnosti usměrňovače, stabilizátoru, násobiče napětí a měniče napětí a proudu a způsob filtrace;
- znát způsob použití polovodičových prvků v usměrňovačích;
- znát princip činnosti zesilovačů a oscilátorů, jejich rozdělení a aplikace;
- znát druhy a princip činnosti modulátoru, směšovače, demodulátoru;
- znát způsoby modulace;
- znát rozdělení a způsob vzniku a šíření elektromagnetických vln;
- znát vlastnosti pasivních prvků antén;
- znát zákonitosti elektroakustiky a způsob záznamu zvuku;
- znát zařízení pro reprodukci zvuku;
- vysvětlit princip činnosti rozhlasových a televizních zařízení a jejich jednotlivých částí;
- orientovat se v blokovém schématu rozhlasového a televizního vysílače a přijímače včetně průmyslové televize;
- orientovat se ve druzích přenosové techniky;
- znát možnosti využití telefonních přístrojů a spojovacích zařízení v motorových vozidlech;
- orientovat se v přenosových médiích;
- znát princip činnosti aktivních a pasivních prvků a jejich aplikace;
- znát podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů;
- znát možnosti použití dvouhodnotových obvodů;
- vyhodnotit logické funkce jejich využitelnost v obvodech;
- používat spínací obvody;



- znát možnosti použití klopných obvodů; čítačů impulsů; posuvných registrů; pamětí a mikroprocesorů;
- znát možnosti použití výpočetní techniky;
- znát možnosti použití digitalizace analogových veličin;
- znát možnosti využití výpočetní techniky v oboru.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět Elektronika je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Elektronika se podílí zejména na rozvoji komunikace-vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých; efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností, dále se vzdělávat. Dále rozvíjí možnost adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly. Umožní aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Předmět utváří dovednosti řešit problémy a problémové situace cestou volby vhodných strojů a zařízení a jejich seřízení podle podmínek opravy s využitím znalosti principu činnosti stroje. Při výpočtech provozního charakteru žáci aplikují základní matematické postupy, při zpracovávání zadaných úkolů využívají internet, odbornou literaturu a pracují s technickou dokumentací.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy. V oblasti Člověk a životní prostředí je kladen důraz na to, aby žáci dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. V oblasti Člověk a svět práce je základem práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při volbě řešení pracovního problému), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, žák se připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce. V oblasti Informačních a komunikačních technologií žák aktivně používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a rozhodování a používá progresivních komunikačních technologií.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu využívá předmět elektrotechnická zařízení mezipředmětové vztahy zejména s vyučovacími předměty strojní zařízení, montáže a opravy a s odborným výcvikem, ze všeobecných předmětů zejména s předmětem fyzika.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení bude prováděno u každého žáka formou ústního přezkoušení dvakrát za pololetí a písemnou zkouškou vždy na závěr tematického bloku. Hlavní důraz bude kladen na pochopení poznatků dané problematiky.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje běžné elektrotechnické součástky a popíše jejich funkci</li> <li>- popíše princip řevoud elektického odporu na elektické napětí</li> <li>- popíše chování lineárních prvků ve stejnosměrném a střídavém poli</li> <li>- popíše princip frekvenčně závislých prvků v obvodu a jejich razení</li> </ul>	<b>Lineární prvky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezistor</li> <li>- kondenzátor,</li> <li>- cívka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše princip P-N převoud</li> <li>- rozlišuje druhy diod a charakterizuje nejčastější aplikace</li> <li>- vysvětlí princip diodových chusměřovačů a nakreslí jejich vnitřní zapojení</li> <li>- rozeznává jednodivé charakteristiky polovodičových prvků</li> <li>- charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi znipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP</li> <li>- popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení</li> <li>- vysvětlí principy hozintálního a vertikálního řízení tyristoru</li> </ul>	<b>Polovodiče</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dioda</li> <li>- tranzistor</li> <li>- tyristor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů</li> <li>- popíše možnosti použití jednotlivých obvodů</li> <li>- vyhodnocuje logické frunkce, jejich využitelnost v obvodech</li> </ul>	<b>Impulsové, logické a číslicové obvody</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede a charakterizuje značení stabilizátorů a jejich zapojení do obovdu</li> <li>- vyjmenuje druhy sběrnic, zejména používaných v automobilové technice</li> <li>- vyjmenuje druhy poamětí a popíše principy vnitřní struktury</li> <li>- popíše principy činnost A/D a D/A převodníků</li> <li>- vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunitakce</li> <li>- vyjmenuje snímače a akční členy</li> </ul>	<b>Integrované obvody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilizátory</li> <li>- převodníky</li> <li>- paměti</li> <li>- sběrnice</li> <li>- periferie automobilové sítě</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede a charakterizuje značení stabilizátorů a jejich zapojení do obovdu</li> <li>- vyjmenuje druhy sběrnic, zejména používaných v automobilové technice</li> <li>- vyjmenuje druhy poamětí a popíše principy vnitřní struktury</li> <li>- popíše principy činnost A/D a D/A převodníků</li> <li>- vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunitakce</li> <li>- vyjmenuje snímače a akční členy</li> </ul>	<b>Integrované obvody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilizátory</li> <li>- převodníky</li> <li>- paměti</li> <li>- sběrnice</li> <li>- periferie automobilové sítě</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná princip činnosti tranzistorů a spínacích prvků</li> <li>-rozlišuje lineární a nelineární prvky</li> <li>-zná prvky a součásti elektronických obvodů</li> <li>-zná princip činnosti děličů napětí</li> <li>-zná rezonanci a rezonanční obvody</li> </ul>	<b>Prvky elektronických obvodů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-pasivní a aktivní součástky</li> <li>-lineární a nelineární prvky</li> <li>-elektronické obvody</li> <li>-děliče napětí</li> <li>-rezonance a rezonanční obvody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná princip činnosti usměrňovače stabilizátoru, násobiče napětí a měniče napětí a proudu a způsob filtrace</li> <li>-zná způsob použití polovodičových prvků v usměrňovačích</li> </ul>	<b>Usměrňovače, stabilizátory a měniče napětí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-síťové zdroje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná princip činnosti zesilovače</li> <li>-zná princip činnosti operačního zesilovače, zná druhy zesilovačů</li> <li>-zná druhy vazeb víceúrovňových zesilovačů</li> <li>-zná princip činnosti oscilátoru</li> </ul>	<b>Zesilovače</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nízkofrekvenční zesilovače</li> <li>-operační zesilovače</li> <li>-vícestupňové zesilovače</li> <li>-oscilátory</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná druhy a princip činnosti modulátoru</li> <li>-zná druhy a princip činnosti směřovače</li> <li>-zná druhy a princip činnosti demodulátoru</li> <li>-zná způsoby modulace</li> </ul>	<b>Modulátory, směšovače, demodulátory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-modulátory</li> <li>-směšovače</li> <li>-demodulátory</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná vlastnosti pasivních prvků antén</li> <li>-zná rozdělení a způsob vzniku a šíření elektromagnetických vln</li> </ul>	<b>Elektromagnetické vlnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-antény</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná zákonitosti elektroakustiky a způsob záznamu zvuku</li> <li>-zná zařízení pro reprodukci zvuku</li> </ul>	<b>Elektroakustika</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-dovede vysvětlit princip činnosti rozhlasových a televizních zařízení</li> </ul>	<b>Rozhlasový a televizní přenosový řetězec</b>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-orientuje se v druzích přenosové techniky a telefonních přístrojů</li> </ul>	<b>Přenosová technika</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná princip činnosti aktivních a pasivních prvků</li> </ul>	<b>Optoelektronika</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů</li> <li>-dovede vyhodnotit logické funkce v obvodech</li> <li>-zná spínací, klopné obvody, čítače, posuvné registry</li> <li>-zná možnosti použití pamětí a mikroprocesorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsové, logické, číslicové obvody</li> <li>-Impulsní obvody</li> <li>-logické obvody</li> <li>-číslicové obvody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-zná možnosti použití výpočetní techniky, digitalizace analogových veličin</li> <li>-zná možnosti využití výpočetní techniky v oboru</li> </ul>	<b>Výpočetní technika</b>

## 5.17 Opravy a diagnostika

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Opravy a diagnostika
Celkový počet hodin:	326 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 132 hod II. r 66 hod III. r 66 hod IV. r 62 hod
Platnost od:	1. 9. 2017

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při ovládnutí výpočetní a diagnostické techniky pro nastavení hodnotících parametrů a při orientaci ve výstupních údajích v autoopravárenství. Žák porozumí základním pojmům a vztahům z oblasti plánování a ekonomiky práce při zajišťování provozu opravárenských středisek.

Žák posuzuje životnost základních strojních součástí a dílů a naplní, potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah. Volí způsob přezkoušení vozidla, stanoví pohovorem se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a předpokládanou cenu opravy. Dále zpracovává dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předává opravené vozidlo zákazníkovi, stanovuje opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, náradí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel, řídí menší pracovní kolektiv.

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

- stanovit soubor servisních opatření pro motorová a nemotorová vozidla;
- zajistit preventivní prohlídky vozidel;
- zajistit záruční a pozáruční servis;
- organizovat opravy vozidel;
- přijímat a vydává vozidla zákazníkům;
- stanovit diagnostická opatření a rozsah;
- volit způsob kontroly součástí a dílů a stanovit způsoby renovace součástí;
- posuzovat životnost jednotlivých součástí a dílů vozidel;
- zajišťovat provoz opraven a servisů;
- zajistit provoz STK a SME;
- stanovit technologické postupy údržby a oprav vozidel;
- zajišťovat náhradní díly, náradí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky;
- získávat data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel;
- zajišťovat odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami.

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Předmět Opravy a diagnostika je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Předmět rozvíjí a podporuje technické myšlení žáka, žáci získávají kompetence rozhodovat při řešení technických problémů s použitím získaných znalostí a zručnost při vyhledávání potřebných informací.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy. V oblasti Člověk a životní prostředí je kladen důraz na to, aby žáci dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. V oblasti Člověk a svět práce je základem práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při volbě řešení pracovního problému), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, žák se připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce. V oblasti Informačních a komunikačních technologií žák aktivně používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a rozhodování a používá progresivních komunikačních technologií.

Realizace mezipředmětových vztahů

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu využívá předmět montáže a opravy mezipředmětové vztahy zejména s vyučovacími předměty opravy a diagnostika a s odborným výcvikem.

Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Důraz při výuce bude kladen na vyhledávání informací a následnou práci s nimi.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné

Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci budou hodnoceni minimálně dvakrát za pololetí písemně a jednou ústně.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství</li> <li>- při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.;</li> <li>- při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování;</li> <li>- pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva a provozní hmoty);</li> <li>- používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik;</li> <li>- volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu;</li> <li>- zná způsoby tepelných úprav kovových materiálů;</li> <li>- vytipovává materiály vhodné k tepelnému zpracování;</li> <li>- zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kování;</li> <li>- volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozi ochranu;</li> <li>- volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů;</li> <li>- volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení;</li> <li>- posuzuje příčiny koroze technických materiálů;</li> <li>- určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků;</li> <li>- stanovuje způsoby očištění součásti před povrchovou úpravou;</li> <li>- zná způsoby aplikace základních druhů laků a nátěrů;</li> <li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi;</li> </ul>	<p><b>Technické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nástrojové materiály</li> <li>- pomocné materiály a provozní hmoty</li> <li>- polotovary a jejich výroba</li> <li>- tepelné zpracování kovů</li> <li>- koroze</li> <li>- svařování, řezání kyslíkem, pájení</li> <li>- povrchové úpravy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů;</li> <li>- stanovuje a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upínání nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro strojní obrábění;</li> <li>- volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření;</li> </ul>	<p><b>Strojní obrábění</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů;</li> <li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>- rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</li> <li>- volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů;</li> <li>- provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;</li> <li>- lepí a tmelí plasty;</li> <li>- připravuje materiál a součástky před pájením;</li> <li>- pájí jemné plechy, vodiče a očka;</li> <li>- volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;</li> <li>- vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji;</li> <li>- upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování;</li> <li>- provádí jednoduché kovářské práce včetně základních tepelných úprav součástí;</li> </ul>	<p><b>Ruční zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření a orýsování</li> <li>- dělení materiálů</li> <li>- opracování materiálů</li> <li>- tvarová úprava</li> <li>- zhotovování otvorů a úprava povrchu</li> <li>- spojování materiálů a součástek</li> <li>- povrchová úprava</li> <li>- ruční mechanizované nářadí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje způsob úpravy součásti před montáží, provádí je;</li> <li>- určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení;</li> <li>- volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů;</li> <li>- volí způsob montáže a demontáže spojů; - vybírá součásti pro přenos otáčivého přenosu a převody a provede potřebné výpočty;</li> <li>- volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil;</li> </ul>	<p><b>Montážní a demontážní práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemné uložení součástí a dílů</li> <li>- rozebíratelné spoje</li> <li>- nerozebíratelné spoje</li> <li>- součásti k přenosu sil a momentů</li> <li>- převody a mechanismy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části;</li> <li>- rozlišuje druhy karosérií;</li> <li>- zná způsoby použití motorových vozidel;</li> <li>- pojmenuje používané příslušenství a vysvětlí jejich význam;</li> <li>- posoudí použitelnost vybavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti;</li> </ul>	<p><b>Motorová vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení vozidel a hlavních částí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná způsoby oprav a údržby a seřízení podvozkových částí vozidel;</li> <li>- zná výměnu a opravy kol a pneumatik, vyvažování a stanovení hloubky dezénu;</li> <li>- zná opravy a seřízení brzd a brzdne soustavy s doplňováním a výměnou provozních kapalin;</li> </ul>	<p><b>Podvozek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kola a pneumatiky</li> <li>- rámy a karoserie</li> <li>- pérování, tlumiče pérování</li> <li>- nápravy a stabilizátory</li> <li>- brzdy</li> <li>- řízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednotlivé části převodného ústrojí, vysvětlí jejich princip činnosti a použití;</li> <li>- zná způsoby oprav převodného ústrojí;</li> <li>- zná údržbu, seřízení a provádění oprav převodných ústrojí opravou, nebo výměnou dílů;</li> </ul>	<p><b>9 Převodové ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- převodovky</li> <li>- přídatné převodovky</li> <li>- kloubové a spojovací hřídele, klouby</li> <li>- řetězové převody</li> <li>- spojky</li> <li>- rozvodovky, diferenciály a koncové převody</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení;</li> <li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže,</li> <li>- volí odpovídající měřidla, měřící zařízení a způsoby měření a kontroly;</li> <li>- zná způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení;</li> </ul>	<p><b>Montáž a demontáž strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrubí a tekutinové zařízení</li> <li>- strojní částí a zařízení</li> <li>- funkční zkoušky</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše činnost motorů, vysvětlí jejich význam a funkci;</li> <li>- rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav;</li> <li>- popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů;</li> <li>- zná montáž, demontáž, údržbu, seřízení a opravy jednotlivých částí spalovacích motorů a příslušenství,</li> </ul>	<b>Motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pevné části</li> <li>- pohyblivé části</li> <li>- příslušenství motoru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná provozní závady na motorových a přípojných vozidlech;</li> </ul>	<b>Běžné opravy, seřízení a údržba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní automobily</li> <li>- nákladní automobily</li> <li>- přípojná vozidla</li> <li>- záruční prohlídky</li> <li>- příprava vozidla na ME a TK</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav;</li> <li>- zná způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství</li> </ul>	<b>Příslušenství spalovacích motorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mazací soustavy</li> <li>- chladicí soustavy</li> <li>- palivová soustava</li> <li>- systémy řízení motoru</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná vybavení a způsoby kontroly a hodnocení vozidla ve SME a STK</li> </ul>	<b>Technická diagnostika a prognostika vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanice měření emisí</li> <li>- stanice technické kontroly</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná jízdní a dynamické zkoušky motorových vozidel a kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel;</li> <li>- orientuje se v měření a zkouškách pro homologaci motorových vozidel;</li> </ul>	<b>Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- silniční zkoušky</li> <li>- kontrola činnosti přístrojů</li> <li>- zkoušky na zkušebně</li> <li>- homologační zkoušky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořavin;</li> </ul>	<b>Skladování</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby garážování vozidel;</li> <li>- popíše způsoby dlouhodobého uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci;</li> </ul>	<b>Garážování vozidel</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel.</li> </ul>	<b>Alternativní pohony vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LPG</li> <li>- CNG a LNG</li> <li>- elektromobily: mikro-hybridy, mild-hybridy, full-hybridy, plug-in hybridy</li> <li>- vodíkový pohon</li> <li>- biopaliva</li> </ul>

## 5.18 Odborný výcvik

Obor vzdělání:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Délka a forma vzdělávání:	4 roky, denní forma
Předmět:	Odborný výcvik
Celkový počet hodin:	1 440,5 hodin
Rozvržení do ročníků:	I. r 198 hod II. r 346,5 hod III. r 462 hod IV. r 434 hod
Platnost od:	1. 9. 2021

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled pro výkon praktických činností vykonávaných na motorových a přípojných vozidlech při výrobě, montáži a servisu.

Naučit žáky způsoby orientace v odporné literatuře, návodech, normách, tabulkách a manuálech dané výrobcem motorových vozidel a příslušenství tak i v katalogách náhradních dílů.

V obsahovém okruhu žáci získávají vědomosti a dovednosti pro opravy, seřízení a diagnostikování motorových vozidel.

Manuální a intelektové dovednosti se rozvíjejí a prohlubují při demontáži a montáži jednotlivých dílů, uložení mechanismů, částí i funkčních celků částí motorového vozidla.

Cílem žáků při těchto činnostech je používat vhodné nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení, které musí udržovat v dobrém stavu pro další použití.

Musí vytvářet správné technické myšlení pro přímé využití v praxi i ve studiu navazujících odborných předmětů.

Cílem je vybavit žáky znalostmi pro řešení problémů a problémových situací v kolektivu jak na odborném výcviku tak i při studiu ve škole.

Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci při úrazech, uhašení požárů vhodnými hasicími prostředky, umění ošetřit drobné poranění a ekologickému chování jak na pracovišti tak i k přírodě.

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

- znát základní druhy technických materiálů využívaných v automobilovém průmyslu;
- znát základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích;
- orientovat se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, znali možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství;
- měřit a kontrolovat ověřovat základní funkce el. a elektronických zařízení motorových vozidel;
- identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- provádět montáže, opravy a seřídít silniční motorové vozidlo;
- organizačně zajišťovat provoz v opravárenství;
- bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb;
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje .

#### Realizace rozvoje klíčových kompetencí

Odborný výcvik je základem rozvoje většiny klíčových kompetencí, jimiž by měl být žák vybaven po zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Společně s ostatními odbornými předměty směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili odpovídající předpoklady jak pro uplatnění v praxi, tak pro další celoživotní vzdělávání.

Získané dovednosti umožní žákům uplatnit se ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly, stanicí emisní kontroly při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení výměny dílů a funkčních částí motorového vozidla .

Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C .



Odborný výcvik realizuje a rozvíjí především kompetence:

- technické myšlení žáků;
- schopnost používat odbornou terminologii;
- čtení technické dokumentace motorového vozidla, kinematických, hydraulických a pneumatických schémat, schémat elektrické výzbroje obsaženou v servisní dokumentaci;
- vhodnost použití strojů, nástrojů, dílenského vybavení, běžného i speciálního nářadí, montážních přípravků a pomůcek, zdvihacích zařízení;
- identifikaci příčin závad silničních motorových vozidel, jejich jednotlivých mechanických, elektrických i elektronických částí s využitím běžných i speciálních měřidel, diagnostické techniky a přístrojů;
- dodržování technologických postupů pro demontáž, montáž, opravu a zpětnou montáž do vozidla pro daný typ vozidla;
- seřízení a nastavení předepsaných parametrů které vyhledává v technické dokumentaci pro daný typ vozidla;
- posouzení stupně opotřebení a funkční způsobilost jednotlivých dílů;
- jednání se zákazníkem a z jeho požadavků sestavení rozsahu požadovaných oprav na vozidle včetně odhadu předpokládané ceny opravy;
- sestavení požadované dokumentace pro přijetí vozidla do opravy, dokumentace o opravě motorového vozidla (např. evidenci o vykonané práci, žádanku na náhradní díly popř. jejich objednávku, servisní dokumentaci vozidla a pod.) a dokumentaci o předání opraveného vozidla
- řízení menšího pracovního kolektiv;
- dodržování stanovených norem (standardů) a dalších vnitřních předpisů souvisejících se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- odpovědnost za svou vlastní práci;
- začlenění do pracovního kolektivu, schopnost pracovat v týmu ;
- znalost a dodržování základních právních předpisů týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygienické předpisy a zásady.

#### Začleňování průřezových témat

Během výuky předmětu jsou zařazována průřezová témata. V oblasti Občan v demokratické společnosti jsou žáci vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy. V oblasti Člověk a životní prostředí je kladen důraz na to, aby žáci dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. V oblasti Člověk a svět práce je základem práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při volbě řešení pracovního problému), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, žák se připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce. V oblasti Informačních a komunikačních technologií žák aktivně používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a rozhodování a používá progresivních komunikačních technologií.

#### Realizace mezipředmětových vztahů

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu využívá předmět odborný výcvik mezipředmětové vztahy zejména s vyučovacími předměty stroje a zařízení, montáže a opravy, elektrotechnická zařízení, ze všeobecných předmětů zejména s předmětem matematika a fyzika.

#### Metody výuky

Při výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí multimediálních PC a dataprojektorů. Žáci budou při vyučování používat učebnice, učební texty a pracovní listy.

Odborný výcvik bude orientován na opakování látky z teoretické výuky, která přísluší probíranému tématu a následně směřována na zvládnutí potřebných praktických dovedností daného oboru.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku se skupinovou a individuální výukou ve skupinách s cílem naučit žáky řešit problémy a týmově pracovat tak, aby byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

při hodnocení se bude zejména posuzovat znalost problematiky silničních motorových vozidel jak z elektřiny, elektroniky, diagnostiky, diagnostických přístrojů, oprav a vyhledávání závad:

- ústním zkoušením

- písemným testem
- namátkové prověřování znalostí a dovedností
- zpracováním technických zpráv
- prověřování znalostí ve schématech jednotlivých zařízení a příslušenství na motorovém vozidle.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hygiena práce, požární prevence</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozezná a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.;</li> <li>- při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.;</li> <li>- při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování;</li> <li>- pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty; používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik;</li> <li>- volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu;</li> <li>- volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozi ochranu;</li> <li>- volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojením;</li> <li>- posuzuje příčiny koroze technických materiálů;</li> <li>- určí způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků;</li> <li>- stanoví způsoby očištění součásti před povrchovou úpravou;</li> <li>- popíše způsoby aplikace základních druhů laků a nátěrů;</li> </ul>	<p><b>Technické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nástrojové materiály</li> <li>- pomocné materiály a provozní hmoty</li> <li>- polotovary a jejich výroba</li> <li>- tepelné zpracování kovů</li> <li>- koroze</li> <li>- pájení</li> <li>- povrchové úpravy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je;</li> <li>- určí vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení;</li> <li>- volí vhodný způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů;</li> <li>- volí způsob montáže a demontáže spojů;</li> <li>- volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil;</li> <li>- stanoví způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení;</li> <li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže;</li> <li>- volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby</li> </ul>	<p><b>Montážní a demontážní práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemné uložení součástí a dílů</li> <li>- rozebíratelné spoje</li> <li>- nerozebíratelné spoje</li> <li>- součásti k přenosu sil a momentů</li> <li>- převody a mechanismy</li> <li>- funkční zkoušky</li> </ul>

<p>měření a kontroly;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky;</li> <li>- ovládá a používá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy;</li> <li>- rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče);</li> <li>- vyhledává údaje v tabulkách a odborné literatuře;</li> <li>- poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem;</li> <li>- obsluhuje vhodné hasební prostředky při požáru způsobeném elektrickým zařízením;</li> </ul>	<p><b>Základy elektrotechniky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fyzikální principy</li> <li>- stejnosměrný proud</li> <li>- elektrochemie</li> <li>- elektrostatické pole</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- elektromagnetické pole</li> <li>- střídavý proud</li> <li>- trojfázový proud</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- měří elektrické veličiny a jejich změny;</li> <li>- volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody;</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje měřících přístrojů, interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- dodržuje zásady správného měření na elektrických zařízeních, určuje možnou velikost chyby měření</li> </ul>	<p><b>Měření elektrických veličin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost</li> <li>- kmitočet, fázový posuv</li> <li>- elektrická práce a výkon, měření charakteristik vybraných elektrických zařízení</li> <li>- charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vlastnosti měřících přístrojů různých typů a dokáže je správně zapojit do obvodu;</li> <li>- volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření;</li> <li>- ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů;</li> </ul>	<p><b>Rozdělení a principy činnosti měřících přístrojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitální měřicí přístroje, multimetr</li> <li>- osciloskopy</li> <li>- ostatní měřicí přístroje (speciální)</li> <li>- měřicí převodníky, snímače neelektrických veličin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech;</li> <li>- definuje a popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení;</li> <li>- zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnická zařízení do obvodu;</li> <li>- definuje a popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení;</li> <li>- kontroluje stav akumulátoru a alternátoru;</li> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku;</li> <li>- uvede používané zdroje pro vozidla s hybridním pohonem a elektropohonem;</li> </ul>	<p><b>Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje elektrického napětí a proudu</li> <li>- regulační zařízení elektrické soustavy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části;</li> <li>- rozlišuje a charakterizuje druhy karosérií;</li> <li>- popíše způsoby použití motorových vozidel;</li> <li>- pojmenuje používané příslušenství a vysvětlí jeho význam;</li> <li>- posuzuje použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti;</li> </ul>	<p><b>Motorová vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení vozidel a hlavních částí</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů;</li> <li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>- rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</li> <li>- volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů;</li> <li>- provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;</li> <li>- lepí a tmelí plasty;</li> <li>- připravuje materiál a součástky před pájením;</li> <li>- pájí jemné plechy, vodiče a očka;</li> <li>- volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;</li> <li>- vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji;</li> <li>- upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování;</li> <li>- provádí jednoduché kovářské práce včetně základních tepelných úprav součástí;</li> </ul>	<p><b>Ruční zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření a orýsování</li> <li>- dělení materiálů</li> <li>- opracování materiálů</li> <li>- tvarová úprava</li> <li>- zhotovování otvorů a úprava povrchu</li> <li>- spojování materiálů a součástek</li> <li>- povrchová úprava</li> <li>- ruční mechanizované nářadí</li> <li>- základy strojního obrábění</li> </ul>
--	---

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;</li> <li>- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití;</li> <li>- stanoví způsoby oprav a udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel;</li> <li>- vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu;</li> <li>- opravuje a seřizuje brzdy a brzdné soustavy s doplňováním a výměnou provozních kapalin;</li> <li>- vyměňuje nebo opravuje nápravy;</li> </ul>	<p><b>Podvozek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kola a pneumatiky</li> <li>- rámy a karosérie</li> <li>- pérování</li> <li>- tlumiče pérování</li> <li>- nápravy a stabilizátory</li> <li>- brzdy</li> <li>- řízení</li> </ul>
<p>popíše princip činnosti motorů, vysvětlí jejich význam a funkci;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav;</li> <li>- popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů;</li> <li>- montuje, demontuje, udržuje, seřizuje a opravuje jednotlivé části spalovacích motorů a příslušenství, usazuje motor;</li> <li>- provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy;</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;</li> <li>- popíše princip činnosti motorů, vysvětlí jejich význam a funkci;</li> <li>- rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav;</li> <li>- popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů;</li> <li>- montuje, demontuje, udržuje, seřizuje a opravuje jednotlivé části spalovacích motorů a příslušenství, usazuje motor;</li> <li>- provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy;</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;</li> </ul>	<p><b>Motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pevné části</li> <li>- pohyblivé části</li> <li>- příslušenství motoru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech;</li> <li>- vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou;</li> <li>- zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci;</li> </ul>	<p><b>Běžné opravy, seřízení a údržba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorová vozidla</li> <li>- přípojná vozidla</li> <li>- záruční prohlídky</li> <li>- příprava vozidla na ME a TK</li> <li>- měření emisí</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly;</li> <li>- provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel;</li> <li>- zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;</li> <li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla;</li> <li>- stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu;</li> <li>- rozpoznává příčiny závad zapalování;</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění jednoduchých závad;</li> </ul>	<p><b>Zapalování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy zapalování</li> <li>- příslušenství zapalování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává a popíše druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů;</li> <li>- vyjmenuje požadavky na spouštěče, dovede je zapojit a provádět základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé prvky v systému ovládní spouštěče;</li> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku;</li> <li>- zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip činnosti;</li> </ul>	<p><b>Spouštěče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy spouštěčů</li> <li>- žhavicí zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažené v technické dokumentaci vozidel;</li> <li>- používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel;</li> </ul>	<p><b>Elektrická schémata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace ve výkresech</li> <li>- el. značky</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin;</li> <li>- při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky;</li> </ul>	<p><b>Skladování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skladování materiálů a BOZP</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby garážování vozidel;</li> <li>- uvede a dodržuje způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci;</li> </ul>	<p><b>Garážování vozidel</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení;</li> <li>- používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení;</li> <li>- používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti;</li> </ul>	<p><b>Obsluha strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsluha strojů a zařízení</li> </ul>

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 3. ročník

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence žáka</b>	<b>Obsah vzdělávání</b>
--	-------------------------

<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel;</li> <li>- aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích;</li> <li>- dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla;</li> <li>- správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy;</li> <li>- poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci;</li> <li>- správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel;</li> <li>- řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;</li> <li>- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B</li> </ul>	<p><b>Řízení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>- konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba</li> <li>- teorie a zásady bezpečné jízdy</li> <li>- zdravotnická příprava</li> <li>- řízení motorových vozidel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá obsluhu základních elektrických měřicích přístrojů, jejich rozdělení a vlastnosti;</li> <li>- stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření;</li> <li>- rozlišuje metody měření elektrického napětí, proudu, odporu, výkonu a práce;</li> <li>- měří základní elektrické veličiny a parametry elektrických strojů a přístrojů;</li> <li>- pracuje s běžně používanými měřicími a kontrolními prostředky používanými k průběžné a konečné kontrole prováděné činnosti;</li> </ul>	<p><b>Elektrické měřicí přístroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parametry měření</li> <li>- metody měření elektrických veličin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel;</li> <li>- opravuje zařízení elektroinstalace vozidel;</li> <li>- definuje a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidle;</li> <li>- definuje a popíše spínače a relé;</li> <li>- rozlišuje základní prvky v sestavě běžně používaných sběrnic;</li> <li>- popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty;</li> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem;</li> <li>- provádí základní ošetře</li> </ul>	<p><b>Palubní síť</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- palubní síť</li> <li>- kabeláž</li> <li>- jištění</li> <li>- spínače</li> <li>- sběrnicové systémy</li> <li>- odrušení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření;</li> <li>- správně používá metodické návody;</li> <li>- zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů.</li> </ul>	<p><b>Zpracování naměřených hodnot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postupy měření a metodické návody</li> <li>- vizualizace výsledků, přehledné zobrazení</li> </ul>

<p>rozdělí běžné elektrotechnické součástky a popíše jejich funkci;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích;</li> <li>- popíše princip převodu elektrického odporu na elektrické napětí;</li> <li>- popíše chování lineárních prvků ve stejnosměrném a střídavém poli;</li> <li>- popíše princip frekvenčně závislých prvků v obvodu a jejich řazení;</li> </ul>	<p><b>Lineární prvky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezistor</li> <li>- kondenzátor</li> <li>- cívka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení;</li> <li>- popíše signalizační zařízení, provádí jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy;</li> <li>- popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače, provádí výměnu stěrače;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy informačních palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry), provádí kontrolu, servis a opravy;</li> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku;</li> </ul>	<p><b>Osvětlovací, signalizační a stírací soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvětlovací soustava</li> <li>- signalizační soustava</li> <li>- stěrače</li> <li>- informační palubní přístroje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení;</li> <li>- rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače médií) používaná v motorových vozidlech;</li> <li>- popíše princip činnosti centrálního zamykání vozidla;</li> <li>- vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod.;</li> <li>- definuje speciální elektronickou výbavu vozidel;</li> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem;</li> <li>- provádí servis a opravy;</li> </ul>	<p><b>Komfortní systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- topná a klimatizační zařízení</li> <li>- multimediální zařízení</li> <li>- centrální ovládání zámků</li> <li>- ovládání oken, zrcátek, sedadel apod.</li> <li>- zabezpečovací a navigační zařízení</li> <li>- další komfortní systémy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech;</li> <li>- vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou;</li> <li>- zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci;</li> <li>- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly;</li> <li>- provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel;</li> <li>- zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;</li> <li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla;</li> <li>- stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> </ul>	<p><b>Běžné opravy, seřízení a údržba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorová vozidla</li> <li>- přípojná vozidla</li> <li>- záruční prohlídky</li> <li>- příprava vozidla na ME a TK</li> <li>- měření emisí</li> <li>- diagnostika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti;</li> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku;</li> <li>- montuje a demontuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti;</li> </ul>	<p><b>Pasivní a aktivní bezpečnost</b></p>



## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence žáka	Obsah vzdělávání
<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech;</li> <li>- vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou;</li> <li>- zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci;</li> <li>- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly;</li> <li>- provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel;</li> <li>- zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;</li> <li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla;</li> <li>- stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> </ul>	<p><b>Běžné opravy, seřízení a údržba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorová vozidla</li> <li>- přípojná vozidla</li> <li>- záruční prohlídky</li> <li>- příprava vozidla na ME a TK</li> <li>- měření emisí</li> <li>- diagnostika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní opatření při práci na vozidlech s alternativními pohony;</li> </ul>	<p><b>Alternativní pohony vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost při práci na vozidlech</li> <li>- druhy alter. Pohonů</li> <li>- elektromobily a hybridní pohony <ul style="list-style-type: none"> <li>FULL HYBRID</li> <li>PLUG-IN HYBRID</li> <li>MILD HYBRID</li> <li>HYBRID</li> </ul> </li> <li>- druhy baterií</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede a charakterizuje značení stabilizátorů a jejich zapojení do obvodu;</li> <li>- vyjmenuje druhy sběrnic, zejména používaných v automobilové technice;</li> <li>- vyjmenuje druhy pamětí a popíše principy vnitřní struktury;</li> <li>- popíše principy činnosti A/D a D/A převodníků;</li> <li>- vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace;</li> <li>- vyjmenuje snímače a akční členy; zapojuje je a definuje způsob komunikace pro sběrnici;</li> </ul>	<p><b>Integrované obvody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilizátory</li> <li>- převodníky</li> <li>- paměti</li> <li>- sběrnice</li> <li>- periferie</li> <li>- automobilové sítě</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše princip P-N přechodu;</li> <li>- rozlišuje druhy diod a charakterizuje nejčastější aplikace;</li> <li>- vysvětlí princip diodových usměrňovačů a nakreslí jejich vnitřní zapojení;</li> <li>- rozeznává jednotlivé charakteristiky polovodičových prvků;</li> <li>- charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP;</li> <li>- popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení;</li> <li>- vysvětlí principy horizontálního a vertikálního řízení tyristoru;</li> </ul>	<p><b>Polovodiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dioda</li> <li>- tranzistor</li> <li>- tyristor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel;</li> <li>- aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích;</li> <li>- dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla;</li> <li>- správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy;</li> <li>- poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci;</li> <li>- správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel;</li> <li>- řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;</li> <li>- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B</li> </ul>	<p><b>Řízení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>- konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba</li> <li>- teorie a zásady bezpečné jízdy</li> <li>- zdravotnická příprava</li> <li>- řízení motorových vozidel</li> </ul>
<p>charakterizuje systémy řízení elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem;</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění závad;</li> </ul>	<p><b>Řídicí systémy motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohonné jednotky s příslušenstvím (zážehové, vznětové)</li> <li>- převodové ústrojí</li> <li>- brzdové systémy</li> <li>- posilovače řízení</li> </ul>

## 6. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

### 6.1 Základní materiální podmínky

Základní materiální podmínky tvoří

- nářadí, materiály, učebnice, didaktická a výpočetní technika, učební pomůcky potřebné pro
- výuku v jednotlivých oblastech vzdělávání, tělocvičné nářadí a náčiní aj.
- nezbytné prostory pro uložení nářadí, materiálů a učebních pomůcek
- prostory pro přípravnou práci učitele nebo učitele odborného výcviku vybavené odpovídajícím úložným nábytkem

Teoretické vyučování

Pro splnění učebních cílů v daném oboru vzdělání má škola k dispozici standardní učebny. Jejich technický stav, vybavení nábytkem a vybavení učebními pomůckami odpovídají současným požadavkům na zabezpečení moderní výuky.

Učebny: PC + dataprojektor, ozvučení, DVD mechanika  
připojení na internet a vnitřní síť

Učebny výpočetní techniky : 16 -21 stanic připojených na vnitřní síť a internet  
PC + dataprojektor pro učitele

Praktická výuka - dílny :

- dílna pro ruční zpracování kovů
- dílna pro strojní zpracování kovů
- laboratoř pro měření základních rozměrových veličin
- dílna pro montáže a měření elektrotechnických a elektronických zařízení
- dílna pro základy demontáže a montáže skupin (motory, převodovky, podvozkové skupiny)
- dílna pro opravy osobních a dodávkových automobilů - Autoservis- vybavená diagnostikou a servisní technikou pro běžné a střední opravy
- dílna měření a diagnostiky vznětových motorů

Učebnice a učební texty ke každému předmětu.

### 6.2 Personální podmínky

Personální zabezpečení výuky se řeší v souladu se zákonem č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících a dalšími souvisejícími předpisy.

Učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů získali odbornou kvalifikaci studiem magisterského studijního programu v oblasti pedagogických věd zaměřeném na přípravu učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů pro střední školy nebo ve studijním oboru, který odpovídá charakteru vyučovaného všeobecně vzdělávacího předmětu a vysokoškolským vzděláním v oblasti pedagogických věd, zaměřeném na přípravu učitelů střední školy, nebo vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy.

Učitelé odborných předmětů získali odbornou kvalifikaci vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném magisterském studijním oboru, který odpovídá charakteru vyučovaného odborného předmětu a vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy, nebo studiem pedagogiky podle § 22 odst. 1.

Učitelé odborného výcviku získali odbornou kvalifikaci středním vzděláním s maturitní zkouškou získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělávání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy, nebo studiem pedagogiky s praxí v oboru v délce nejméně 3 let a středním vzděláním s výučním listem získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, nebo

středním vzděláním s výučním listem získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělávání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, a vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném bakalářském studijním programu v oblasti pedagogických věd zaměřeném na přípravu učitelů střední školy nebo vzděláním v programu celoživotního vzdělávání

uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy nebo studiem pedagogiky.

### 6.3 Organizační podmínky

Školní vzdělávací program se uskutečňuje v souladu s rámcovým vzdělávacím programem 39-41-L-01 Autotronik a v souladu s platnými právními předpisy.

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

- Školního řádu
- Hodnocení rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví při práci
- Traumatologického plánu (Plánu první pomoci)
- Provozních řádů odborných učeben
- Směrnice k zajištění požární ochrany a požární prevenci
- Pokynů k výuce tělesné výchovy
- Pokynů k odbornému výcviku
- Pokynů k průběhu exkurzí a zahraničních praxí a stáží.

S těmito dokumenty jsou žáci na začátku každého školního roku prokazatelně seznámeni.

Všechny uvedené dokumenty vycházejí z platných právních předpisů, zejména:

- Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, tzv. školský zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška o středním vzdělávání č. 13/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Metodický pokyn MŠMT k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních
- Zákon o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek č. 65/2017 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých č. 410/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů

### 6.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Realizace BOZP a PO je v návaznosti na platnou legislativu řešena v těchto směrnících:

- Systém organizace, řízení a odpovědnosti za BOZP na Střední škole technické, gastronomické a automobilní, Chomutov
- Hodnocení pracovních rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví
- Plán první pomoci - traumatologický plán
- Pracovně bezpečnostní a technologická pravidla jednotlivých učeben
- Organizační směrnice k zajištění a organizační uspořádání PO
- Příkaz k zajištění školení zaměstnanců o požární ochraně
- Požární evakuační plán škola dílny
- Požární poplachová směrnice
- Požární knihy jednotlivých pracovišť

Základní pravidla v předcházení rizikům ohrožení zdraví, požární ochraně a první pomoci

#### 6.4.1 Předcházení rizikům

Škola zajišťuje bezpečnost a ochranu zdraví žáků při vzdělávání a výchově (dále jen „vzdělávání“), činnostech s tímto přímo souvisejících a při poskytování školských služeb. K zabezpečení tohoto úkolu škola přijímá na základě vyhledávání, posuzování a zhodnocování rizik spojených s činnostmi a prostředím opatření k prevenci rizik. Při stanovení konkrétních opatření bere v úvahu zejména možné ohrožení žáků při vzdělávání v jednotlivých předmětech, při přesunech žáků v rámci školního vzdělávání a při účasti žáků školy na různých akcích pořádaných školou. Zároveň přihlíží k věku žáků, jejich schopnostem, fyzické a duševní vyspělosti a zdravotnímu stavu.

#### 6.4.2 Povinnosti žáků

Žáci jsou povinni na úseku zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zejména:

- dodržovat školní a vnitřní řád a předpisy a pokyny školy k ochraně zdraví a bezpečnosti, s nimiž byli seznámeni,

- plnit pokyny zaměstnanců školy vydané v souladu s právními předpisy a školním nebo vnitřním řádem.

#### 6.4.3 Omezení pro činnost žáků

- Při praktickém vyučování mohou mladiství žáci vykonávat pouze činnosti, které jsou přiměřené jejich fyzickému a rozumovému rozvoji a učitelé musí poskytovat žákům při práci zvýšenou péči.
- Na žáky se při praktickém vyučování a při praktické přípravě vztahují ustanovení zákonů, nařízení vlády a vyhlášek, které upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých a další předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Škola dodržuje zákazy prací a pracovišť platné pro ženy a zákazy prací mladistvým a podmínky, za nichž mohou mladiství tyto práce výjimečně konat z důvodu přípravy na povolání.

#### 6.4.4 Zdravotní předpoklady

- Škola se řídí ustanoveními zvláštních předpisů, jež se týkají zjišťování zdravotního stavu žáků a jejich zdravotní způsobilosti pro příslušný obor vzdělání.
- Zákonní zástupci nezletilých žáků a zletilí žáci jsou povinni informovat školu o změně zdravotní způsobilosti, zdravotních obtížích žáka nebo jiných závažných skutečnostech, které by mohly mít vliv na průběh vzdělávání.
- Změny zdravotního stavu, ke kterým dojde v průběhu vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a které mohou mít vliv na zapojení žák a do prováděných činností, oznamují žáci okamžitě příslušnému učiteli odborného výcviku.

#### 6.4.5 Zvláštní pravidla při některých činnostech

- Kromě obecných zásad úrazové prevence jsou při odborném výcviku dodržována další zvláštní pravidla. Škola klade zvýšený důraz na dodržování pokynů, právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví, pokynů a zásad úrazové prevence pedagogickými pracovníky i žáky. Důsledně je vyžadováno ukázněné chování žáků. Žák musí mít k dispozici svůj průkaz zdravotní pojišťovny nebo jeho kopii.
- Při praktickém vyučování, kde je zvýšená možnost ohrožení zdraví, se žáci řídí pokyny vyučujícího. Vyučující nedovolí, aby se žák bez odložení nebo zabezpečení proti možnosti zranění a zachycení ozdobných a jiných pro činnost nevhodných předmětů účastnil příslušné činnosti. Těmito ozdobnými, pro činnost nevhodnými a nebezpečnými předměty jsou například: náramky, hodinky, náušnice, piercing, náhrdelníky, prsteny, ozdobné kroužky aj. Žáci tyto předměty odkládají na určená místa stanovená vyučujícím příslušného vyučovacího předmětu.
- Žáci používají pracovní oděv a obuv a mají výstroj podle druhu vykonávané činnosti a podle pokynů učitele, který dodržování tohoto požadavku kontroluje. Žák musí mít pracovní oděv a obuv v řádném a použitelném stavu.

#### 6.4.6 Praktické vyučování a praktická příprava

- Při praktickém vyučování a praktické přípravě musí být pracoviště a jeho vybavení, včetně výrobních a pracovních prostředků a zařízení, v nezávadném stavu a musí odpovídat požadavkům předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

#### 6.4.7 Základní povinnosti žáků na úseku požární ochrany

Žáci jsou zejména povinni:

- počínat si tak, aby nezavdali příčinu ke vzniku požáru,
- udržovat pořádek v prostorách školy a domova mládeže,
- neprodleně hlásit závady na úseku požární ochrany učitelům nebo vychovatelům (např. poškozené bezpečnostní značky, přenosné hasicí přístroje, požární hydranty apod.),
- neprodleně hlásit učitelům nebo vychovatelům nedodržování předpisů o požární ochraně ostatními žáky nebo jinými osobami,
- v případě zjištění požáru postupovat dále podle požárních poplachových směrnic a evakuačního plánu.

Všem žákům je zejména zakázáno:

- kouřit cigarety, a jiné tabákové výrobky v objektech školy včetně venkovních prostorů,

- nosit, přechovávat a používat zapalovadla a pyrotechnické prostředky v objektech školy včetně venkovních prostorů,
- požívat a skladovat alkoholické nápoje v objektech školy včetně venkovních prostorů,
- nakládat v objektech školy včetně venkovních prostorů s hořlavými kapalinami, hořlavými a hoření podporujícími plyny a s dalšími požárně nebezpečnými látkami a předměty,
- provádět zásahy do elektrických či plynových zařízení, zakládat oheň, používat otevřený oheň a provádět další činnosti, které by mohly vést ke vzniku požáru,
- používat vyřazené nebo poškozené elektrické spotřebiče,
- umisťovat nebo ponechat materiál nebo jiné předměty na takových místech, kde by tímto byl znemožněn nebo ztížen přístup k únikovým cestám, únikovým východům, rozvodným zařízením elektrické energie, k hlavním uzávěrům vody, plynu, topení a jiných produktovodů, k věcným prostředkům požární ochrany (přenosné hasicí přístroje), k požárně bezpečnostním zařízením (požární hydranty), nebo by tímto bylo ztíženo či znemožněno jejich použití,
- trpět či přehlížet nedodržování předpisů o požární ochraně ostatními žáky nebo jinými osobami,
- poškozovat nebo bez zřejmého důvodu přemisťovat věcné prostředky požární ochrany, požární dokumentaci nebo požární a bezpečnostní značky (tabulky) z jejich určeného místa.

#### 6.4.8 Zajištění první pomoci

První předlékařskou pomoc a ošetření jsou povinni zajistit všichni žáci a zaměstnanci školy. Pro toto ošetření jsou k dispozici lékárníčky umožňující poskytnout řádně první pomoc.

### 6.5 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Při výchovně-vzdělávací činnosti spolupracuje naše škola s Hospodářskou komorou ČR a Úřadem práce v regionu Chomutov. Tito partneři se snaží být nápomocni při výchově a vzdělávání žáků. Jedním z příkladů je organizace a realizace Výstavy vzdělání, kde se naše škola prezentuje svými obory vzdělání.

Škola se snaží o maximální spolupráci při zajištění kvalitní odborné přípravy našich žáků na smluvních pracovištích pro konání odborného výcviku žáků. V souladu s platnými zákony a souvisejícími předpisy uzavírá škola smlouvy se svými sociálními partnery, fyzickými a právnickými osobami o realizaci výuky odborného výcviku v jejich zařízeních a prostorách. Zaměstnanci z těchto pracovišť a firem se účastní závěrečných zkoušek v pozici odborníka z praxe. Se sociálními partnery spolupracujeme i při zařazování našich absolventů do pracovního procesu.

Sociální partneři také umožňují exkurze na svých pracovištích, podílejí se na realizaci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků a na organizaci soutěží žáků.

## Schvalovací doložka

Tento školní vzdělávací program byl projednán a schválen na zasedání školské rady dne 22. června 2021 a bude dle něj zahájena výuka žáků v oboru vzdělání 23-45-L/01 Mechanik seřizovač od 1. září 2021 počínaje prvním ročníkem.

V Chomutově dne 31. 8. 2021

.....  
PhDr. Marie Knížová  
předsedkyně školské rady

.....  
Ing. Jiří Mladý  
ředitel školy

<b>Číslo revize</b>	<b>Datum revize</b>	<b>Kdo provedl</b>	<b>Důvod revize</b>