ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Autotronik

1 Identifikační údaje 4
1.1 Předkladatel 4
1.2 Zřizovatel 4
1.3 Název ŠVP 4
1.4 Platnost dokumentu 4
2 Profil absolventa 5
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi 5
2.2 Kompetence absolventa 5
2.3 Způsob ukončení vzdělávání 8
3 Charakteristika vzdělávacího programu 10
3.1 Celkové pojetí vzdělávání 10
3.2 Organizace výuky 11
3.3 Realizace praktického vyučování 14
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie 15
3.5 Začlenění průřezových témat 18
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou 20
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků 20
3.8 Organizace přijímacího řízení 21
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ 23
3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ 23
3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 23
3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných 26
3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 28
3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání 29
4 Učební plán 33
4.1 Týdenní dotace - přehled 33
4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu 34
4.2 Celkové dotace - přehled 35
4.3 Přehled využití týdnů 37
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 38
6 Učební osnovy 40
6.1 Český jazyk a literatura 40
6.2 Cizí jazyk 54
6.2.1 Anglický jazyk 54
6.2.2 Německý jazyk 64
6.3 Dějepis 77
6.4 Občanská nauka 82
6.5 Fyzika 95
6.6 Chemie 102
6.7 Základy ekologie 107

6.8 Matematika 114
6.9 Tělesná výchova 125
6.10 Informační a komunikační technologie 136
6.11 Ekonomika 147
6.12 Strojírenská technologie 156
6.13 Řízení motorových vozidel 161
6.14 Technická dokumentace 168
6.15 Strojnictví 172
6.16 CAD systémy 177
6.17 Technická mechanika 181
6.18 Elektrotechnika 184
6.19 Elektrická příslušenství 192
6.20 Elektronika 200
6.21 Technologie 208
6.22 Motorová vozidla 219
6.23 Odborný výcvik 229
7 Zajištění výuky 254
8 Charakteristika spolupráce 256
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi 256
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery 256

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola průmyslová, Krnov, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Soukenická 2458/21C, Pod Bezručovým vrchem, Krnov, 79401
JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Aleš Zouhar
KONTAKT: www.sspkrnov.cz, info@sspkrnov.cz, +420 554 637 151, datová schránka: cuyfxg2
IČ: 00846279
IZO: 107880351
RED-IZO: 600016145
KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Moravskoslezský kraj
ADRESA ZŘIZOVATELE: 28. října 117, Ostrava, 702 18
KONTAKTY:

www.msk.cz, posta@msk.cz, +420 595 622 222, datová schránka: 8x6bxsd

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Autotronik
MOTIVAČNÍ NÁZEV:
KÓD A NÁZEV OBORU: 39-41-L/01 Autotronik
ZAMĚŘENÍ:
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: Denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2026
VERZE ŠVP: 4
ČÍSLO JEDNACÍ: SSPKR/00017/2025
DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 27.03.2025
DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 27.01.2025

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola průmyslová, Krnov, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Soukenická 2458/21C, Pod Bezručovým vrchem, Krnov, 79401
ZŘIZOVATEL: Moravskoslezský kraj
NÁZEV ŠVP: Autotronik
KÓD A NÁZEV OBORU: 39-41-L/01 Autotronik
PLATNOST OD: 01.09.2026
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

Absolvent čtyřletého denního studia s maturitní zkouškou zvládá údržbu, diagnostiku a opravy elektronických prvků motorových vozidel.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi jsou kvalifikovaní techničtí pracovníci připravení především diagnostikovat a posuzovat technický stav silničních vozidel, stanovovat potřebu oprav silničních vozidel a jejich rozsah, seřizovat, ošetřovat, opravovat a provádět jízdní zkoušky opravených vozidel, volit způsob přezkoušení a předání vozidla, zjišťovat při pohovoru se zákazníky pravděpodobné závady vozidel a odhadovat předpokládanou cenu opravy, zpracovávat dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předávat opravená vozidla zákazníkům; mohou tedy pracovat jako technici, automechanici a řídící pracovníci v autoservisech, v dílnách dopravních, zemědělských a jiných firem, ale také např. ve stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí, jako prodejci automobilní techniky apod. Mohou se také uplatnit ve výrobních závodech při montáži, seřizování a kontrole vyráběných vozidel či v organizaci uvedených činností. Absolventi mohou pokračovat ve studiu na vyšších odborných školách nebo vysokých školách, obvykle pokračují ve studiu v oborech automobilního, případně strojírenského či elektrotechnického zaměření, nebo i v oborech informatiky a výpočetní techniky. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B, C.

Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 39-41-L/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

• efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být ochoten se dále vzdělávat

• schopnost rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a praxi

Kompetence k řešení problémů

• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení

• identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi

Komunikativní kompetence

• formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory v logickém sledu

• využívat získané komunikativní dovednosti ke spolupráci s ostatními lidmi v ČR i mimo ni

• využívat informační, komunikační a technologické prostředky

Personální a sociální kompetence

• spolupracovat na dosažení kolektivního cíle s druhými osobami, přijímat a nést odpovědnost za vlastní práci a částečně i za práci ostatních

• podílet se na odstraňování nedostatků ve svých pracovních výkonech a na stanovení jednodušších cílů vedoucích ke zlepšení své práce

• objasnit jednodušší mimopracovní i pracovní problém, využít za tímto účelem jednoduššího srozumitelného návodu a zvolit standardní řešení, které je vhodnou reakcí na problém

Občanské kompetence a kulturní povědomí

• chápat fungování demokracie a disponovat dovednostními potřebami k aktivnímu občanskému životu

• uvědomovat si svou národní a evropskou identitu, svá lidská práva a respektovat práva ostatních lidí, být připraven k soužití s různými společenskými minoritami, nepodléhat xenofobii, rasismu a intoleranci

• pociťovat odpovědnost za sebe sama, svou rodinu i širší lidské společenství, za svůj stát a jeho bezpečnost, plnit své občanské povinnosti a respektovat zákony

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

• chápat základní principy tržní ekonomiky a podnikání

• orientovat se v oblasti pracovně-právních vztahů a na trhu práce

Matematické kompetence

• aplikovat znalosti matematiky v pracovním a osobním životě

Digitální kompetence

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

Odborné kompetence

Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel

• ovládat základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích;
• orientovat se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, znát možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství;
• volit metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel;
• identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;

Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel:

• číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace;
• provádět kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;
• volit 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;
• opracovat ručně a strojně technické materiály, spojovat materiály, ručně dohotovili součástky po strojním obrábění;
• vyrobit jednoduché součástky a výrobky;

• provádět běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel;
• provádět údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení;

Organizační zajištění provozu opravárenství

• ovládat základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravovat vstupní data, orientovat se ve výstupních údajích a znát možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství;
• rozumět základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav, v oblasti metod plánování a ekonomiky práce;
• orientovat se ve strojírenské i elektrotechnické dokumentaci a číst technické výkresy;
• charakterizovat základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti;
• stanovit potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah
• stanovit opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, nářadí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel;
• získat odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

• dodržovat zásady bezpečnosti práce
• uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
• dosahovat vysoké kvality své práce

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

• pracovat hospodárně a být loajální v pozici zaměstnance
• pracovat s ohledem na životní prostředí
• uvažovat a jednat ekonomicky v pracovním i osobním životě

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové

části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola průmyslová, Krnov, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Soukenická 2458/21C, Pod Bezručovým vrchem, Krnov, 79401
ZŘIZOVATEL: Moravskoslezský kraj
NÁZEV ŠVP: Autotronik
KÓD A NÁZEV OBORU: 39-41-L/01 Autotronik
PLATNOST OD: 01.09.2026
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Koncepce školy

Koncepce školy v oblasti vzdělávání vychází z Dlouhodobého záměru vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky, Dlouhodobého záměru vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy Moravskoslezského kraje a platné legislativy. Cílem je poskytnout žákům kvalitní základy všeobecného i odborného vzdělání. Vytvořit podmínky pro schopnost dalšího vzdělávání, komunikace mezi lidmi a uplatnění v životě. Rozvíjet osobnost každého žáka, aby byl schopen samostatně myslet, svobodně se rozhodovat a projevovat se jako demokratický občan, to vše v souladu s obecně uznávanými životními a mravními hodnotami. Cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Realizace klíčových kompetencí

Klíčové kompetence - k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální, občanské, k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, matematické, k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi - budou realizovány následujícími způsoby:
- výuka ve škole;
- sportovní a turistické kurzy, zážitkové programy;
- besedy a exkurze;
- zapojení do sportovních a vědomostních soutěží;
- zapojení do etických projektů.

Realizace průřezových témat

V rámci jednotlivých předmětů budou začleněna průřezová témata typická pro daný předmět. Konkretizace daného průřezového tématu je součástí učební osnovy daného předmětu. Detailní zapracování je součástí tematického plánu vyučujícího daného předmětu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- tolerance, respektování odlišností;
- masová média, rozpoznání manipulace.

Člověk a životní prostředí
- postavení člověka jako součást přírody;
- ochrana prostředí, dodržování BOZP a PO.

Člověk a svět práce
- práce s informacemi, písemná a verbální komunikace;
- sebeprezentace žáka;
- orientace ve službách zaměstnanosti;
- komunikace se zaměstnavateli;
- formulace vlastního očekávání, priorit.

Člověk a digitální svět
- vybavení žáků digitálními kompetencemi;
- využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech;
- využití digitálních technologií při řešení nejrůznějších problémů.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Organizace výuky vychází z platných předpisů. Vzdělávání se uskutečňuje ve čtyřleté denní formě. Vzdělávání v oboru se člení na teoretické a praktické vyučování a výchovu mimo vyučování. Teoretické vyučování se uskutečňuje ve škole v učebnách, odborných učebnách, laboratořích a tělocvičně. V průběhu vzdělávání je žákovi umožněn přestup do jiné střední školy, změna oboru vzdělání, přerušení vzdělávání, a to na dobu nejvýše dvou let, opakování ročníku a uznání

předchozího vzdělání. Ředitel školy může žákovi, který splnil povinnou školní docházku a který na konci druhého pololetí neprospěl nebo nemohl být hodnocen, povolit opakování ročníku po posouzení jeho dosavadních studijních výsledků a důvodů uvedených v žádosti. Žák, který splnil povinnou školní docházku, může zanechat vzdělávání.

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený obor. Podobné aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, brainstorming, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva jako vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video, exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně vzdělávacím procesu, je školní řád. Školní řád upravuje pravidla chování žáků v teoretickém a praktickém vyučování, vnitřní řád na domově mládeže, obsahuje práva a povinnosti žáků. Všichni zaměstnanci a žáci jsou povinni seznámit se se školním řádem a řídit se jím. Seznámení žáků se školním řádem probíhá každý rok první vyučovací den školního roku a je o něm proveden písemný záznam. Hodnocení žáků se řídí Pravidly pro hodnocení vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Uvádí hodnocení chování žáků, výchovná a kázeňská opatření, hodnocení výsledků vzdělávání a podmínky opravných zkoušek.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno v předmětu Odborný výcvik, probíhá na vlastním pracovišti v prostorách dílen školy, v případě žáků 3. a 4.ročníku i na externích pracovištích (autorizované servisy). Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými předpisy. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění. Odborná praxe je zařazena v rozsahu 4 týdny za celou dobu vzdělávání, a to 2 týdny ve 2. a 3. ročníku. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity

Ve škole působí žákovská samospráva, která je nezávislým orgánem zastupujícím zájmy žáků. Principy spolupráce s vedením školy jsou formulovány a zakotveny ve smlouvě o vzájemné spolupráci. Na jednání žákovské samosprávy jsou zváni zástupci školy. Smlouva mj. zabezpečuje zástupcům žákovské samosprávy právo účastnit se v případě potřeby důležitých jednání týkajících se oprávněných zájmů žáků.

Výchovné poradenství je zaměřeno především na podporu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Výchovný poradce spolupracuje s pedagogicko – psychologickými poradnami a speciálními pedagogickými centry v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. Spolupracuje s vedením školy při úpravě podmínek při přijímacím řízení a ukončování vzdělávání.

Důležitou složkou práce výchovného poradce je kariérové poradenství. Žáci využívají konzultačních hodin za účelem získání informací o možnostech dalšího studia na VŠ a VOŠ a uplatnění v praxi. Služeb využívají i rodiče žáků a absolventi školy. Výchovný poradce spolupracuje s Úřadem práce i se základními školami.

Škola věnuje mimořádnou pozornost vybavení informačními a komunikačními technologiemi. Průběžně doplňuje a aktualizuje software a hardware. Ve škole je plně implementován školní informační systém Škola OnLine k vedení povinné dokumentace školy v souladu s platnými předpisy v elektronické a následně tištěné podobě. Všichni učitelé jsou vybaveni notebooky s přístupem do bezdrátové sítě s přístupem na internet. Ve všech učebnách školy mají vyučující k dispozici pevně zabudovaný dataprojektor. Ve škole je celkem 6 počítačových učeben. Všechny počítače jsou vybaveny legálním operačním systémem a jsou připojeny do školní počítačové sítě a na internet. Ve škole byla vybudována samostatná bezdrátová síť pro žáky.

Školní knihovna disponuje množstvím svazků beletrie, odborných knih, časopisů a CD, které jsou podle požadavku správce školní knihovny doplňovány a obnovovány. Školní knihovna je rozdělena do žákovské a učitelské sekce. Zájem o půjčování knih průběžně roste. Knižní fond z oblasti beletrie je průběžně doplňován o vybrané nově vydané tituly.

Zejména pro koordinaci výuky působí ve škole předmětové komise (dále jen PK). Jsou seskupeny do oborových skupin tak, aby zahrnuly všechny oblasti vzdělávání. Předmětové komise projednávají učební plány, schvalují tematické plány pro jednotlivé předměty, projednávají a připomínkují organizaci školy, plánují exkurze, navrhují témata závěrečných prací, schvalují témata závěrečných a maturitních zkoušek, projednávají návrhy volitelných předmětů k maturitní zkoušce, doporučení k nákupu nových učebních pomůcek, provádějí rozbory úspěšnosti žáků u závěrečných a maturitních zkoušek. Ve škole jsou ustaveny tyto komise:

- PK všeobecně vzdělávacích předmětů humanitních
- PK cizích jazyků
- PK všeobecně vzdělávacích předmětů přírodovědných
- PK tělesné výchovy
- PK odborných předmětů ekonomických
- PK odborných předmětů informační a komunikační technologie
- PK odborných předmětů strojírenských a odborného výcviku
- PK odborných předmětů automobilních a odborného výcviku
- PK odborných předmětů truhlářských, uměleckořemeslných truhlářských a příslušného odborného výcviku
- PK odborných předmětů uměleckořemeslných textilních, příslušného odborného výcvik

K informování o své činnosti škola aktivně využívá všechny příležitosti, organizuje vzdělávací akce pro žáky, učitele i veřejnost, publikuje články o své činnosti a projektech, prezentuje svá řemesla na výstavách a veletrzích.

Důležitou složkou vzdělávacích aktivit školy jsou exkurze a návštěvy odborných výstav a veletrhů. Jejich prostřednictvím dochází k bližšímu sepětí teorie a praxe. Teoretická výuka je tak vhodně doplněna praktickými ukázkami výroby, novými poznatky a technologiemi.
Významným prostředkem vzdělávací činnosti jsou besedy a přednášky. Jejich prostřednictvím se žáci setkávají s odborníky z praxe a osobnostmi z oblasti vědy, kultury a sportu.

Soutěže jsou důležitou motivační složkou vzdělávací činnosti školy. Žáci se pravidelně účastní mnoha soutěží, např. odborných, polytechnických, sportovních aj. Tímto způsobem si žáci také zdokonalují vědomosti, zručnost aj.

Mezi další významné aktivity školy patří konzultační činnost pedagogů, kteří takto pomáhají žákům, kteří z různých důvodů nezvládají učivo v průběhu řádného vyučování. Účast žáků je dobrovolná.

Škola realizuje mnoho projektů financovaných z fondů EU. V jejich důsledku došlo ke zdokonalení vybavení školy a škola získala možnost seznamovat žáky s nejnovějšími technologiemi.

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování se uskutečňuje ve škole a na pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem vzdělání a uzavřely se školou smlouvu o obsahu a rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání. Na žáky se při praktickém vyučování 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.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	• schopnost rozvážně jednat, aplikovat získané vědomosti a dovednosti v osobním životě a práci • efektivně získávat poznatky z nejrůznějších zdrojů (internet, knihy, časopisy), získané informace využívat v pracovní činnosti a být schopen se dále vzdělávat
Kompetence k řešení problémů	• identifikovat jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popřípadě varianty řešení
Komunikativní kompetence	• využívat získané komunikativní dovednosti ke spolupráci s ostatními lidmi v ČR i mimo ni • formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory logicky a srozumitelně • využívat informační, komunikační a technologické prostředky
Personální a sociální kompetence	• podílet se na odstraňování nedostatků ve svých pracovních výkonech a na stanovení jednodušších cílů vedoucích ke zlepšení své práce • spolupracovat na dosažení kolektivního cíle s druhými osobami, přijímat a nést odpovědnost za vlastní práci a částečně i za práci ostatních
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • jednat odpovědně, morálně a samostatně
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• uvědomovat si význam celoživotního učení • orientovat se na trhu práce • rozumět principům podnikání
Matematické kompetence	• aplikovat znalosti matematiky v pracovním i v osobním životě
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• dodržovat zásady bezpečnosti práce • uvědomovat si zdravotní rizika spojená s výkonem svého povolání a znát zásady první pomoci
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• orientovat se dosahovat vysoké kvality své práce
Digitální kompetence	• orientovat se ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní

Výchovné a vzdělávací strategie	
	či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Organizační zajištění provozu opravárenství	• ovládat základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravu vstupních dat, orientovali se ve výstupních údajích a znali možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství • rozumět základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav, v oblasti metod plánování a ekonomiky práce • pracovat s normami a odbornou literaturou • orientovat se ve strojírenské i elektrotechnické dokumentaci a číst technické výkresy • charakterizovat základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti • stanovit potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolili způsob přezkoušení a předání vozidla • zjistit z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a odhadnout předpokládanou cenu opravy • zpracovat dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předat opravené vozidlo zákazníkovi • stanovit opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, nářadí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel • řídit menší pracovní kolektiv • získat odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.
Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel	• volit a používali vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla • číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• orientovat se ve schématech tekutinových a elektrických rozvodů • provádět kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávat s údaji stanovenými výrobcem • volit a připravit základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí • využívat výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku • volit 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 • dodržovat technologickou a pracovní kázeň • zvládat přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení, nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení • opracovávat ručně a strojně technické materiály, spojovat materiály, ručně dohotovit součástky po strojním obrábění • dovést vyrobit jednoduché součástky a výrobky • montovat a demontovali spoje, součásti pro přenos pohybu a sil, převody, mechanismy a zařízení, včetně vzájemného uložení součástí, dílů a velikosti vůlí • volit a nahrazovat součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech • provádět údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky • provádět běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel • provádět údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení • volit a správně aplikovat prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • vést základní evidenci o vykonané práci, ohodnotili kvalitu a množství vlastní činnosti • dodržovat odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí • respektovat zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidování • ovládat základní hasební prostředky a zařízení

Výchovné a vzdělávací strategie	
Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel	• ovládat 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 • volit metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel • volit technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení • vyhledat odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích ap. • měřit a kontrolou ověřovali základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel • identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, výpočetní techniky, diagnostických prostředků a zařízení • uplatňovat nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu, a dovedli poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	• znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady • efektivně hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJ , D , CHE , IKT , M , TE , MV , AJ , NJ	ČJ , ON , IKT , M , EK , AJ , NJ	ČJ , ON , IKT , M , EK , ELTE , ELP , ELE , AJ , NJ	ČJ , ON , IKT , M , EK , TE , AJ , NJ
Člověk a životní prostředí	ČJ , D , FY , CHE , IKT , ZAEK , M , STR , OV , AJ , NJ	ČJ , FY , IKT , M , EK , STR , ELP , TE , MV , OV , AJ , NJ	ČJ , ON , IKT , M , EK , ŘMV , ELTE , ELE , TE , MV , OV , AJ , NJ	ČJ , IKT , M , EK , ŘMV , CAD , MV , OV , AJ , NJ
Člověk a digitální svět	ČJ , D , FY , CHE , TV_1 ,	ČJ , ON , FY , TV_1 , IKT , M	ČJ , ON , TV_1 , IKT , M , EK ,	ČJ , ON , TV_1 , IKT , M , EK ,

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	IKT , ZAEK , M , ST , TD , STR , TE , MV , OV , AJ , NJ	, EK , STR , TEME , ELP , TE , MV , OV , AJ , NJ	ELTE , ELP , ELE , TE , MV , OV , AJ , NJ	CAD , ELTE , ELP , ELE , TE , MV , OV , AJ , NJ
Člověk a svět práce	ČJ , CHE , IKT , ST , TD , STR , TE , MV , OV , AJ , NJ	ČJ , IKT , EK , STR , TEME , TE , MV , OV , AJ , NJ	ČJ , IKT , EK , ŘMV , ELTE , TE , MV , OV , AJ , NJ	ČJ , IKT , EK , ŘMV , CAD , ELTE , ELP , ELE , TE , MV , OV , AJ , NJ

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AJ	Anglický jazyk
CAD	CAD systémy
CHE	Chemie
ČJ	Český jazyk a literatura
D	Dějepis
EK	Ekonomika
ELE	Elektronika
ELP	Elektrická příslušenství
ELTE	Elektrotechnika
FY	Fyzika
IKT	Informační a komunikační technologie
M	Matematika
MV	Motorová vozidla
NJ	Německý jazyk
ON	Občanská nauka
OV	Odborný výcvik
ŘMV	Řízení motorových vozidel
ST	Strojírenská technologie
STR	Strojnictví
TD	Technická dokumentace
TE	Technologie
TEME	Technická mechanika
TV_1	Tělesná výchova
ZAEK	Základy ekologie

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:přípravné kurzy pro uchazeče, přípravný kurz autoškoly, přípravný kurz odborné certifikace

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací, jejíž pravidla jsou součástí školního řádu a jsou uvedena v příslušné části školního vzdělávacího programu. Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených tímto školním vzdělávacím programem. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl. Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku.

Prakticky je při hodnocení žáků využívána klasifikace, tj. numerické hodnocení. Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek - písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace projektů aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivitu při vyučování a připravenost na vyučování. Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa. Součástí hodnocení žáků je i vystupování žáků a prezentování školy, výsledky skupinových projektů, výsledky žáků při soutěžích apod.

Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexnější posouzení a hodnocení toho, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku a numerických znalostí a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

Hodnocení průřezových témat je obsaženo v náplni jednotlivých předmětů, z nichž se některá tato témata probírají a hodnotí zevrubněji. Téma Občan v demokratické společnosti je analyzováno zejména v předmětu Občanská nauka, který se podílí nejvíce na formování osobnosti, hodnotí se zejména postoje a celková orientace. Hodnocení je prováděno formou výměny názorů a diskusí. Téma Člověk a životní prostředí je probíráno a hodnoceno v předmětu Základy ekologie. Hodnotí se nejen dílčí poznatky, ale zejména aktivní postoj jednotlivce v otázce ochrany životního prostředí. Téma Člověk a svět práce je obsaženo zejména v předmětu Ekonomika. Hodnotí se především schopnost ústně a písemně se prezentovat při jednání, mít představu o pracovních možnostech v daném regionu, orientovat se v příslušných odstavcích Zákoníku práce. Hodnocení zvládnutí průřezového tématu Člověk a digitální svět probíhá formou vypracování zadaných prací na digitálních zařízení v jednotlivých předmětech a projektových činnostech.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

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

Přijati nemohou být uchazeči, kteří mají:
- prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů;
- prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických;
- přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování.

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy. Přihlášky ke vzdělávání ve střední škole pro první kolo přijímacího řízení podává zletilý uchazeč nebo zákonný zástupce nezletilého uchazeče řediteli školy na tiskopisu předepsaném ministerstvem a ve stanoveném termínu. V jednotlivých kolech přijímacího řízení hodnotí ředitel školy uchazeče podle hodnocení na vysvědčeních z předchozího vzděláván a dalších skutečností, které osvědčují vhodné schopnosti,

vědomosti a zájmy uchazeče. V přijímacím řízení v oborech vzdělání s maturitní zkouškou se koná vždy jednotná přijímací zkouška z českého jazyka a literatury a z matematiky.

Ředitel školy může uchazeče přijmout do vyššího než prvního ročníku vzdělávání ve střední škole. V rámci přijímacího řízení může ředitel školy po posouzení dokladů uchazeče o předchozím vzdělávání stanovit jako podmínku přijetí vykonání zkoušky, a určit její obsah, termín, formu a kritéria hodnocení, a to v souladu s rámcovým vzdělávacím programem příslušného oboru vzdělání. V případě, že ředitel školy rozhodne o přijetí uchazeče, určí ročník, do něhož bude uchazeč zařazen.

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

Přijímací zkoušky ověřují předpoklady uchazeče ke vzdělávání. V přijímacím řízení v oborech vzdělání s maturitní zkouškou se koná vždy jednotná přijímací zkouška z českého jazyka a literatury a z matematiky (dále jen "jednotná zkouška"), není-li dále stanoveno jinak. Možnost stanovit pro přijímací řízení zároveň školní přijímací zkoušku tím není dotčena. Jednotná zkouška se skládá z písemného testu ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a písemného testu ze vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace. Způsob zadávání, délku trvání a kritéria hodnocení jednotné zkoušky a podmínky organizace jednotné zkoušky stanoví prováděcí právní předpis. Uchazeč, který se pro vážné důvody k řádnému termínu přijímací zkoušky nedostavil a svoji neúčast písemně nejpozději do 3 dnů omluvil řediteli školy, ve které ji měl konat, koná zkoušku v náhradním termínu.

U uchazečů se speciálními vzdělávacími potřebami rozhodne ředitel školy podle vyjádření školského poradenského zařízení, které uchazeč doloží k přihlášce, o uzpůsobení podmínek pro konání jednotné zkoušky.

Kritéria přijetí žáka

Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola přijímacího řízení

a) jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a formy vzdělávání a způsob hodnocení jejich splnění,

b) předpokládaný počet přijímaných uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy, témat a termínů konání těchto zkoušek, a zveřejní toto své rozhodnutí na veřejně přístupném místě ve škole a současně též způsobem umožňujícím dálkový přístup, a to nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

Povinné zkoušky:
- praktická zkouška z odborného výcviku;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z elektrotechnických předmětů;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z motorových vozidel, technologie a technické mechaniky.

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy. Zvolené nepovinné zkoušky se uvedou v přihlášce k maturitní zkoušce.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Plán pedagogické podpory zpracuje škola, nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání. Průběžně jej aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

PLPP je sestavován před zahájením poskytování podpůrných opatření prvního stupně nebo na základě doporučení ŠPZ.

PLPP zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. Obsahuje také podpůrná opatření, která se nevztahují bezprostředně k výuce, ale například k situaci v rodině, k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka.

Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny. Forma PLPP je elektronická i písemná.
PLPP sestavuje školní poradenské pracoviště: výchovný poradce, školní metodik prevence, třídní učitel a ostatními pedagogičtí pracovníci školy (např. asistent pedagoga).

Pokud se PLPP míjí účinkem, doporučí škola vyšetření v ŠPZ (možné nastavení PO 2. a vyššího stupně).

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

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka. Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, přičemž vychází ze školního vzdělávacího programu a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice.

Individuální vzdělávací plán obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem, identifikační údaje žáka a údaje o pedagogických pracovnících podílejících se na vzdělávání žáka. V individuálním vzdělávacím plánu jsou dále uvedeny zejména informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka. Individuální vzdělávací plán dále obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka.

Zpracování a provádění individuálního vzdělávacího plánu zajišťuje ředitel školy. Individuální vzdělávací plán se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý.

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu. V případě nedodržování opatření uvedených v individuálním vzdělávacím plánu informuje o této skutečnosti ředitele školy.

Pro změny v individuálním vzdělávacím plánu se použijí obdobně ustanovení týkající se zpracování individuálního vzdělávacího plánu, seznámení s ním, poskytování vzdělávání podle něho a vyhodnocování jeho naplňování.

Forma IVP je elektronická i písemná, která je podepsána všemi vyučujícími. Podepsaná písemná forma je uložena u výchovného poradce.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Ředitel školy určil ve škole výchovného poradce odpovědností za spolupráci se ŠPZ v souvislosti s doporučením podpůrných opatření (PO 1 – 5 stupně).

Pro účely poskytování poradenské pomoci ŠPZ zajistí škola bezodkladné předání PLPP ŠPZ, pokud se žák podle něho vzdělával.

ŠPZ projedná před vydáním doporučení návrh doporučených podpůrných opatření se školou, zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka a přihlédne k jejich vyjádření. ŠPZ zpracovává zprávu a doporučení. Při jejich vydání je zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka informován o jejich obsahu a poučen o možnosti podat žádost o revizi. Zpráva se vydává pouze zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka. Doporučení se vydává zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka a škole nebo školskému zařízení.

V případě podpůrného opatření spočívajícího v používání kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek ŠPZ (PPP) doporučí přednostně ty pomůcky, kterými již škola disponuje.

Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání nebo školských službách a zapojení v kolektivu.

Poskytování podpůrných opatření prvního stupně škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Není-li tomu tak, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení. Do doby zahájení poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení poskytuje škola podpůrná opatření prvního stupně na základě plánu pedagogické podpory.

Pokud by k naplnění vzdělávacích potřeb žáka nepostačovalo poskytování podpůrných opatření prvního stupně, doporučí škola nebo školské zařízení (dále jen „škola“) žákovi využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně škola poskytuje bezodkladně po obdržení doporučení ŠPZ a udělení písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Škola ve spolupráci se ŠPZ, žákem a zákonným zástupcem žáka průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření. ŠPZ vyhodnotí poskytování podpůrných opatření ve lhůtě jím stanovené, nejdéle však do 1 roku od vydání doporučení. Forma podpůrných opatření je elektronická i písemná, která je uložena u výchovného poradce.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Zpracování a provádění PLPP zajišťuje ředitel školy. Pro tyto žáky bude vypracován PLPP, který vytvoří třídní učitel s metodickou podporou výchovného poradce. PLPP bude vycházet z

doporučení ŠPZ. Forma PLPP je písemná i elektronická. Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

Ředitel může pro jejich vzdělávání vytvářet skupiny z různých ročníků. Žáci mají možnost účasti na výuce ve vyšším ročníku. Se souhlasem ředitele se mohou vzdělávat také formou stáží ve škole stejného nebo jiného druhu. Žáci mají možnost přeskočení ročníku po vykonání komisionální zkoušky.

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

Vzdělávání mimořádně nadaného žáka se může uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán obsahuje
a) závěry doporučení školského poradenského zařízení,
b) závěry psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a pedagogické diagnostiky, které blíže popisují oblast, typ a rozsah nadání a vzdělávací potřeby mimořádně nadaného žáka, případně vyjádření registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost,
c) údaje o způsobu poskytování individuální pedagogické, speciálně pedagogické nebo psychologické péče mimořádně nadanému žákovi,
d) vzdělávací model pro mimořádně nadaného žáka, údaje o potřebě úprav v obsahu vzdělávání žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu zkoušek,
e) seznam doporučených učebních pomůcek, učebnic a materiálů,
f) určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování péče o mimořádně nadaného žáka,
g) personální zajištění úprav a průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a
h) určení pedagogického pracovníka školy

pro sledování průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a pro zajištění spolupráce se školským poradenským zařízením.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu po zahájení vzdělávání mimořádně nadaného žáka ve škole, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Forma IVP je písemná i elektronická.

Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání podle IVP, zákonný zástupce či zletilý žák podá žádost o vzdělání podle IVP. Zpracování a provádění individuálního vzdělávacího plánu zajišťuje ředitel školy. Individuální vzdělávací plán se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením,

případně školským zařízením, a žákem a dále zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý. Na zpracování IVP se bude podílet zejména výchovný poradce ve spolupráci se školským poradenským zařízením, s třídním učitelem a učiteli, kteří v daném období žáka vyučují.

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu. V případě nedodržování opatření uvedených v individuálním vzdělávacím plánu informuje o této skutečnosti ředitele školy.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Škola při vzdělávání a s ním přímo souvisejícími činnostmi a při poskytování školských služeb přihlíží k základním fyziologickým potřebám žáků a vytváří podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů. Škola zajišťuje bezpečnost a ochranu zdraví žáků při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb a poskytuje žákům nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat vyhlášce č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých v platném znění.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje. Vstupní školení

bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky se provádí podle jednotné osnovy, žáci jsou prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:
Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.
Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci.
Vyhláška č. 64/2005 Sb., o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů.
Traumatologický plán školy.
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
Vyhláška 180/2015 Sb., vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích.
Proškolení z poskytování první pomoci
Zákon 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně.
Vyhláška 246/2001 Sb., o požární prevenci, (výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovny požárů).

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu příslušné proškolení z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., v platném znění.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání podle společného školního vzdělávacího programu ve dvojicích oborů vzdělání L0+H je ukončováno
• ve 3. ročníku pro obor kat. H naplněním požadavků plnohodnotné závěrečné zkoušky dle jednotných zadání a
• ve 4. ročníku složením maturitní zkoušky v oboru vzdělání kategorie L0.

Vzdělávání je ukončeno jednotně stanoveným zadáním závěrečných zkoušek v oborech středního vzdělání s výučním listem. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:
1. Písemná práce.

2. Praktická zkouška.
3. Ústní zkouška.

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

V případě, že žák zkoušku, která je součástí závěrečné zkoušky, vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky.

Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníků, kteří prospěli na konci druhého pololetí ze všech povinných vyučovacích předmětů.

Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v uvedeném termínu z důvodu neukončení 3. ročníku a kteří ukončí úspěšně 3. ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

Období školního vyučování končí žákovi 3. ročníku posledním dnem období školního vyučování ve druhém pololetí školního roku.

Žáci mají právo pokračovat ve studiu 4. ročníku oboru vzdělání, na který byli přijati, bez ohledu na výsledek vykonané závěrečné zkoušky.

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou
a) český jazyk a literatura,
b) cizí jazyk, který si žák zvolí z nabídky stanovené prováděcím právním předpisem; žák může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem, a
c) matematika.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů cizí jazyk nebo matematika.

Zkoušky společné části maturitní zkoušky se konají formou didaktického testu. Didaktickým testem se pro účely tohoto zákona rozumí písemný test, který je jednotně zadáván a centrálně vyhodnocován, a to způsobem a podle kritérií stanovených prováděcím právním předpisem.

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury, a pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, ze zkoušky z tohoto cizího jazyka, a z dalších 2 nebo 3 povinných zkoušek. Počet dalších povinných zkoušek pro daný obor vzdělání stanoví rámcový vzdělávací program.

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy. Zvolené nepovinné zkoušky se uvedou v přihlášce k maturitní zkoušce.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy, témat a termínů konání těchto zkoušek, a zveřejní toto své rozhodnutí na veřejně přístupném místě ve škole a současně též způsobem umožňujícím dálkový přístup, a to nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

Zkoušky z českého jazyka a literatury a z cizího jazyka se konají vždy formou písemné práce a formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.

Povinné zkoušky:
- praktická zkouška z odborného výcviku;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z elektrotechnických předmětů;
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z motorových vozidel, technologie a technické mechaniky.

Zkoušky konané formou ústní zkoušky koná žák po úspěšném ukončení posledního ročníku vzdělávání. Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část maturitní zkoušky úspěšně.

Profilová část maturitní zkoušky je veřejná s výjimkou zkoušek konaných formou písemné zkoušky a jednání zkušební maturitní komise o hodnocení žáka; zkoušky konané formou praktické zkoušky jsou neveřejné. Žák koná profilovou část maturitní zkoušky ve škole, jejímž je žákem.

Zkoušky profilové části maturitní zkoušky se konají před zkušební maturitní komisí. Zkušební maturitní komise je jmenována pro každou třídu a obor vzdělání.

Žák koná maturitní zkoušku, náhradní nebo opravnou zkoušku na základě přihlášky podané řediteli školy. Ředitel školy zajistí předání údajů z přihlášek Centru, a to včetně rodných čísel žáků, a nebylo-li rodné číslo žákovi přiděleno, jména a příjmení žáka a data a místa jeho narození. V případě, že žák povinnou zkoušku společné části nebo profilové části maturitní zkoušky vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky. V případě, že žák vykonal neúspěšně nepovinnou zkoušku, opravnou zkoušku nekoná. Pokud se žák ke zkoušce nedostaví a svou nepřítomnost řádně omluví nejpozději do 3 pracovních dnů od termínu konání

zkoušky řediteli školy, má právo konat náhradní zkoušku v termínu stanoveném prováděcím právním předpisem. Nedodržení stanovené lhůty může v závažných případech ředitel školy prominout. Konáním náhradní zkoušky není dotčeno právo žáka konat opravnou zkoušku.

Ředitel školy vystaví žákovi, který vykonal úspěšně obě části maturitní zkoušky, vysvědčení o maturitní zkoušce.

Žák přestává být žákem školy dnem následujícím po dni, kdy úspěšně vykonal maturitní zkoušku. Nevykonal-li žák jednu nebo obě části maturitní zkoušky v řádném termínu, přestává být žákem školy 30. června roku, v němž měl vzdělávání řádně ukončit. Žák může maturitní zkoušku vykonat nejpozději do 5 let od data, kdy přestal být žákem školy.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	3	3	3	1+2	**10+2**
	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	3	3	3	1+2	**10+2**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				**2**
	Občanská nauka		1	1	1	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	1			**3**
	Chemie	1				**1**
	Základy ekologie	1				**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3	3	0+3	**10+3**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	1	1	1	1	**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		1	1	1	**3**
Odborné vzdělávání	Strojírenská technologie	2				**2**
	Řízení motorových vozidel			1	1	**2**
	Technická dokumentace	2				**2**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Strojnictví	1	1			**2**
	CAD systémy				1	**1**
	Technická mechanika		2			**2**
	Elektrotechnika			1	1	**2**
	Elektrická příslušenství		1	1	1	**3**
	Elektronika			1	1+1	**2+1**
	Technologie	1	2	2	1	**6**
	Motorová vozidla	2	2	2	2	**8**
	Odborný výcvik	0+6	10.5	10.5	1+8	**22+14**
Celkem hodin		**33**	**33.5**	**32.5**	**32**	**109+22**

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Řízení motorových vozidel
• Předmět řízení motorových vozidel přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a specialisty. • Předmět navazuje na předměty motorová vozidla, opravy a údržba vozidel, elektrotechnika a odborný výcvik. • Výuka předmětu řízení motorových vozidel úzce souvisí s problematikou ochrany životního prostředí a vztahu k životnímu prostředí. • Žáci jsou vedeni k chování v souladu s trvale udržitelným rozvojem silniční dopravy.

Odborný výcvik
Součástí druhého a třetího ročníku je odborná praxe v trvání dvou týdnů za ročník, která bude uskutečňována na pracovištích sociálních partnerů.

1. Výuka probíhá ve dvoutýdenním cyklu.

2. Adaptační kurz, lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz nebo cyklistický kurz se uskuteční v závislosti na ekonomických možnostech žáků v

případě závazného přihlášení nadpolovičního počtu žáků třídy. Adaptační kurz se koná v 1. ročníku. Lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz nebo cyklistický kurz se koná v 1. ročníku, ve 2. ročníku nebo 3. ročníku.

3. Škola nabízí pro žáky nepovinný předmět Sportovní hry v dotaci 2 hodiny týdně.

4. Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve výuce toho jazyka, kterému se učil na základní škole, při výuce dvou jazyků na základní škole si zvolí jeden z nich. Škola nabízí pro žáky nepovinný předmět z dalšího cizího jazyka v dotaci 2 hodiny týdně. Nepovinné předměty se otevírají v případě závazného přihlášení více než 12 žáků a dostatku finančních prostředků.

5. Při organizaci teoretického vyučování v souladu s učebním plánem se dělí třídy na skupiny. Počet skupin a počet žáků ve skupině určí ředitel podle podmínek školy a charakteru vyučovacího předmětu a v souladu s požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví žáků.

6. V souvislosti s konkrétním obsahem každého vyučovacího předmětu, včetně praktického vyučování se každý vyučující průběžně zabývá otázkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce.

7. Ve 2. a 3. ročníku je zařazena odborná praxe v celkovém rozsahu 4 týdny. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy.

8. Profilová maturitní zkouška: praktická zkouška z odborného výcviku, ústní zkouška z elektrotechnických předmětů, ústní zkouška z motorových vozidel, technologie a technické mechaniky.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	96	96	96	32+64	**320+64**
	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	96	96	96	32+64	**320+64**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	64				**64**
	Občanská nauka		32	32	32	**96**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	64	32			**96**
	Chemie	32				**32**
	Základy ekologie	32				**32**
Matematické vzdělávání	Matematika	128	96	96	0+96	**320+96**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	64	64	64	64	**256**
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	32	32	32	32	**128**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		32	32	32	**96**
Odborné vzdělávání	Strojírenská technologie	64				**64**
	Řízení motorových vozidel			32	32	**64**
	Technická dokumentace	64				**64**
	Strojnictví	32	32			**64**
	CAD systémy				32	**32**
	Technická mechanika		64			**64**
	Elektrotechnika			32	32	**64**
	Elektrická příslušenství		32	32	32	**96**
	Elektronika			32	32+32	**64+32**
	Technologie	32	64	64	32	**192**
	Motorová vozidla	64	64	64	64	**256**
	Odborný výcvik	0+192	336	336	32+256	**704+448**
Celkem hodin		**1056**	**1072**	**1040**	**1024**	**3488+704**

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Cyklistický kurz	0	1	0	0
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.)	6	5	5	1
Lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
Maturitní zkouška	0	0	0	4
Odborná praxe	0	2	2	0
Sportovně turistický kurz	0	0	1	0
Adaptační kurz	1	0	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32	32
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**37**

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	160
			Cizí jazyk	10	320
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	64
			Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	5	160	Fyzika	3	96
			Chemie	1	32
			Základy ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	10	320
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Odborné vzdělávání	51	1632	Strojírenská technologie	2	64
			Řízení motorových vozidel	2	64
			Technická dokumentace	2	64
			Strojnictví	2	64
			CAD systémy	1	32
			Technická mechanika	2	64
			Elektrotechnika	2	64
			Elektrická příslušenství	3	96
			Elektronika	2	64

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
			Technologie	6	192
			Motorová vozidla	8	256
			Odborný výcvik	22	704
Disponibilní časová dotace	22	704	Český jazyk a literatura	2	64
			Matematika	3	96
			Elektronika	1	32
			Odborný výcvik	14	448
			Cizí jazyk	2	64
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**131**	**4192**

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí - oblast mluvnice, slohu a literatury. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních a personálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Získané vědomosti a dovednosti by měly participovat na utváření kladného vztahu žáků ke kulturním hodnotám. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: • uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace; • využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory; • získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjádřit své myšlenky, zážitky, názory a postoje; • vyhledávat informace důležité pro osobní i pracovní rozvoj, dovést je používat a předávat; • získat informace z přečteného nebo vyslechnutého textu, dokázat text reprodukovat a přiměřeně interpretovat; • chápat funkci spisovného jazyka, znát základní jazykové pojmy a kategorie a chápat význam získaných znalostí i pro výuku cizím jazykům; • chápat rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným, dovést na ukázkách rozlišit spisovný jazyk, obecnou češtinu, dialekty, pochopit a vědět, kdy je vhodné (nevhodné), kterého útvaru užít či neužít; • chápat význam umění pro člověka, chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, dovést rozlišovat mezi hodnotnými díly a brakovou literaturou, znát cenu kulturních památek a vážit si jich; • používat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům; • rozpoznat charakter slovesného díla; • orientovat se v druzích a žánrech literatury; • vyjádřit vlastní zážitek z jemu dostupných uměleckých děl; • být tolerantní ke vkusu druhých; • pracovat samostatně i v týmu. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci : • měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; • jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; • jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; • vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: • kompetence k řešení problémů pomáhá samostatně řešit problémy z různých oblastí; • komunikativní kompetence učí formulovat a vyjadřovat myšlenky ve všech formách projevu i ve všech typech prostředí; • personální a sociální kompetence učí stanovit si a vytvořit si adekvátní cíl a podílet se na vytvoření

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	vhodných mezilidských vztahů ve svém okolí; • občanské kompetence a kulturního povědomí pomáhají uvědomit si a zažít vhodné hodnoty a postoje pro život v demokratické společnosti v národních, ale i světových kulturních podmínkách; • kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám přispívá k získávání schopnosti využít své dovednosti a vědomosti ve světě práce; • kompetence k učení učí mít pozitivní vztah k učení a zvládat učivo; • předmět přispívá také k realizaci průřezových témat Člověk a svět práce (životopis, útvary administrativního stylu), Informační a komunikační technologie (úprava psaných dokumentů, práce s informacemi), Občan v demokratické společnosti (mluvený projev, diskuse, literatura 20. století, kultura), Člověk a životní prostředí (kultura) Člověk a digitální svět (psaný projev).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • hromadná výuka; • skupinová výuka; • brainstorming • diskuse; • řešení konfliktů; • dialog; • četba a interpretace děl, ukázek apod.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
	Digitální kompetence:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: • ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • samostatné práce; • hodnocení klasifikační a slovní; • hodnocení aktivity; • slohové práce.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 96**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvod do literatury: Podstata literatury. Funkce literatury.		pochopí postavení literatury v systému věd
Teorie literatury: Základní pojmy.		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Jazyk: Úvod do jazyka. Národní jazyk a jeho útvary. Zvuková stránka. Pravopis.		rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny
		řídí se zásadami správné výslovnosti
		v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu
		pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka
		orientuje se v soustavě jazyků
		vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi
Lexikologie: Slovo a slovní zásoba. Členění slovní zásoby. Obohacování slovní zásoby.		nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak
		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
Úvod do slohu: Slohotvorní činitelé. Slohové postupy a útvary. Funkční styly. Členění textu.		přednese krátký projev
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary
		odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby
		orientuje se ve výstavbě textu
		vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)
		vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		rozumí obsahu textu i jeho částí
Prostě sdělovací + administrativní styl: Charakteristika a využití útvaru.		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		sestaví základní projevy administrativního stylu

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Vypravování: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
Světová literatura od počátků do poloviny 19. století: Ústní lidová slovesnost. Starověké literatury. Antická literatura. Středověká literatura. Renesance a humanismus. Baroko. Klasicismus, osvícenství, preromantismus. Romantismus.		rozezná umělecký text od neuměleckého
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
		vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi
		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Česká literatura od počátků do poloviny 19. století: Staroslověnsky psaná literatura. Latinsky psaná literatura. Počátky česky psané literatury. Literatura doby Karla IV. Husitská literatura. Renesance a humanismus. Baroko. Národní obrození. Romantismus.		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
otázkách a toleranci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamování s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Morfologie: Slovní druhy. Mluvnické kategorie.		v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví
Lexikologie: Obohacování slovní zásoby.		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
Popis a charakteristika: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Světová literatura 2. poloviny 19. století:		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Realismus. Literární moderna.		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Česká literatura 2. poloviny 19. století: Realismus. Májovci. Ruchovci a lumírovci. Venkovská a historická próza. Divadlo a realističtí dramatici. Anarchističtí buřiči. Čeští autoři přelomu 19. a 20. století.		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamování s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách a toleranci.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Česká literatura 1. poloviny 20. století: Poezie. Próza. Drama.		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Světová literatura 20. století: Světová literatura 1. poloviny 20. století. Světová literatura 2. poloviny 20. století.		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
Syntax:		uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Věta jednoduchá a souvětí. Větné členy. Souvětí souřadné a podřadné.		
Odborný styl: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
		vypracuje anotaci
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Publicistický styl: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		vypracuje anotaci
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách a toleranci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamování s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Česká literatura 2. poloviny 20. století: Poezie. Próza. Drama.		zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		samostatně vyhledává informace v této oblasti
		rozezná umělecký text od neuměleckého
		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		text interpretuje a debatuje o něm
		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie
		má přehled o slohových postupech uměleckého stylu
Odborný styl: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		při řešení zadaných úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Umělecký styl: Charakteristika a využití útvaru. Slohotvorné postupy a útvary. Rozbor ukázek a tvorba vlastního textu.		má přehled o slohových postupech uměleckého stylu
		při řešení zadaných úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Kultura: Kulturní instituce v České republice. Principy kulturního chování ve společnosti.		orientuje se v nabídce kulturních institucí
		porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
		popíše vhodné společenské chování v dané situaci
Získávání a zpracování informací: Práce s prameny. Formální zpracování informací.		zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky
		používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů
		samostatně zpracovává informace
		má přehled o knihovnách a jejich službách
		zaznamenává bibliografické údaje
		při řešení zadaných úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V tematickém bloku publicistický styl se žáci učí schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci, orientaci v masových médiích, diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách a toleranci.		
Člověk a svět práce		
Žáci se naučí vytvořit strukturovaný životopis a budou seznámeni se základními náležitostmi a úpravou nejdůležitějších a nejfrekventovanějších útvarů administrativního stylu.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou seznamování s regionálními kulturními institucemi, učí se estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

6.2 Cizí jazyk

6.2.1 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího 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 komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur. Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP ZV a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Škola spojuje jazykové vzdělávání s odbornou složkou učiva, zapojuje se do projektů podporujících využití angličtiny v praxi. • projekt Erasmus+ • odborné stáže v zahraničních firmách v rozsahu 2 týdnů podle aktuálních možností Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;

Název předmětu	Anglický jazyk
	• efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí; • získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci; • pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; • efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího 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. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: • kompetence k učení klade důraz na pravidelné opakování a procvičování probírané látky; • kompetence k řešení problémů vede k nalezení nejefektivnějšího řešení při procvičování situací z různých oblastí života; • komunikativní kompetence rozvíjí řečové dovednosti používáním párových a skupinových aktivit ve výuce; • kompetence personální a sociální se zabývá tématy z každodenního života, vede žáky k sebehodnocení; • občanské kompetence a kompetence kulturního povědomí seznamují žáky s různými aspekty života v anglicky mluvících zemích, rozšiřují jejich kulturní rozhled; • předmět přispívá také k realizaci průřezových témat Člověk a svět práce (význam celoživotního vzdělávání, práce s informačními zdroji), Informační a komunikační technologie (odborná terminologie), Občan v demokratické společnosti (diskuse, osobnost, kulturní a sociální rozdíly) a Člověk a životní prostředí (globální a regionální problémy životního prostředí).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Témata gramatického učiva vycházejí z požadavků úrovně B1 SERR i platných učebních dokumentů pro odborné školy, ale nejsou v ŠVP specifikována pro jednotlivé ročníky. Podle charakteru skupiny volí vyučující konkrétní náplň i optimální úroveň gramatického učiva tak, aby bylo dosaženo zadaných výstupů. Minimální rozsah výuky odborných témat je 64 hodin. Pojetí výuky:

Název předmětu	Anglický jazyk
	• skupinová práce; • brainstorming; • dialog; • diskuse; • simulace situací.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě); • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování

Název předmětu	Anglický jazyk
	svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
	Personální a sociální kompetence: • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci.
	Digitální kompetence: • ovládat digitální zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací, respektovat autorská práva a osvojovat si zvyk uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů; • vytvářet materiály v digitální podobě; • využívat kritické myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji; • samostatně vyhledávat a zpracovávat informace a také posuzovat důvěryhodnost zdrojů; • využívat k práci vybrané digitální nástroje, služby a internetové aplikace, které jsou určeny pro studium cizího jazyka; • zvyšovat jazykové sebevědomí žáků pomocí vhodně nastavených parametrů výuky a hodnocení i s použitím digitálních nástrojů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: • ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • samostatná práce (v hodinách, domácí); • aktivita; • didaktické testy; • pololetní práce; • žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce, samostatném ústním projevu a aktivity v hodinách předmětu;

Název předmětu	Anglický jazyk
	• žáci jsou hodnoceni na základě porozumění, překladu, umění reagovat na dané téma a samostatně se vyjadřovat; • učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení, náhradní termíny pro písemné práce, umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení, zvýhodní žáky s aktivním přístupem ke studiu tím, že budou písemné práce dopředu hlášeny a ukládány, lze provést hodnocení pokroku žáka; • při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky.

Anglický jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Osobní údaje, Rodina, Každodenní život, Typy zaměstnání, Popis obrázku		rozumí přiměřeným souvislým projevům
		přeloží text a používá slovníky
		porozumí školním a pracovním pokynům
		popíše vzhled osob a pojmenuje jejich charakterové vlastnosti
		rozpozná význam obecných sdělení
		vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem, dokáže jednoduše popsat základní vybavení servisní dílny
		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		zapojí se do běžného hovoru bez přípravy
Odborná témata - vybavení dílny		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
		porozumí školním a pracovním pokynům
		odhaduje význam neznámých výrazů a používá vhodně základní odbornou slovní

Anglický jazyk	1. ročník	
		zásobu
		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
E-mail, Vyprávění		porozumí školním a pracovním pokynům
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu
		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Nakupování, Ubytování, Volný čas, Obsah knihy/filmu, Ambice		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
		vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem

Anglický jazyk	2. ročník	
		sdělí obsah, nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky, důležité informace
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
Pohlednice, Jednoduchý formulář, Esej		sdělí a zdůvodní svůj názor
		přeformuluje a objasní sdělený obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
Odborná témata - bezpečnost při práci		rozlišuje správné používání výrazů pro určení množství
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Anglický jazyk	3. ročník	
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Anglicky mluvící země, Cestování, Dopravních prostředky. Prázdniny, Turismus, Návštěva lékaře.		uplatňuje různé techniky čtení textu
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		popisuje zážitek, který se stal v minulosti
		převypráví krátký příběh, který se stal v minulosti
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
Životopis, Žádost, Formální a neformální dopis/email.		zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu
		sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem
		ověří si i sdělí získané informace písemně
		zaznamená vzkazy volajících
Odborná témata - Nástroje, Přístrojová deska		osvojí si a používá základní odbornou slovní zásobu v daném rozsahu
		porozumí jednoduchému odbornému textu
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Významné objevy a vynálezy, Filmy/knihy, Počasí, Vzdělání, Povolání, Svátky/tradice, Britský a americký způsob života, Moje rodné město/vesnice.		uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		dokáže vyprávět na dané téma a reagovat na doplňující otázky
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení
		umí správně používat problematická slovní spojení v běžném řečovém projevu
		vyřeší většinu běžných denních situacích a používá při tom společenské fráze
		umí reprodukovat telefonní hovor
		vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		umí požívat trpný rod v běžných situacích
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
Odborná témata - Vnitřní i vnější části automobilu, Běžný servis a opravy.		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty a přeloží odborný text
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu

Anglický jazyk	4. ročník	
		rozumí přečtenému textu a vyhledá v něm specifické informace
		používá vhodně specifickou slovní zásobu
		vyhledá a zformuluje informace k tématu
		přednese připravenou ústní prezentaci na dané téma a reaguje na dotazy
		vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
Písemný projev		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vyhledá a zformuluje informace k tématu
		umí popsat reálnou a nereálnou situaci
		zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

6.2.2 Německý jazyk

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

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího 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 komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky; • efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí; • získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci; • pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; • efektivně se učit cizí jazyk, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při

Název předmětu	Německý jazyk
	studiu cizího 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. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí : Výuka směřuje k tomu, aby žáci : • měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; • jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; • jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; • vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí: • kompetence k učení klade důraz na pravidelné opakování a procvičování probírané látky; • kompetence k řešení problémů vede k nalezení nejefektivnějšího řešení při procvičování situací z různých oblastí života; • komunikativní kompetence rozvíjí řečové dovednosti používáním párových a skupinových aktivit ve výuce; • kompetence personální a sociální se zabývá tématy z každodenního života, vede žáky k sebehodnocení; • občanské kompetence a kompetence kulturního povědomí seznamují žáky s různými aspekty života v německy mluvících zemích, rozšiřují jejich kulturní rozhled.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • výuka německého jazyka navazuje na vědomosti a znalosti žáků, které si přinášejí ze základních škol a rozvíjí je především s ohledem na studovaný obor či zaměření; • k výuce německého jazyka se používá tradičních metod, tj. výkladu, práce s učebnicí a cvičebnicí, práci se slovníkem apod., ale též metod progresivních, jako jsou nejrůznější slovní hry, četba odborných textů, zpracování projektových prací, práce s autentickými texty a pomůckami, práce s internetem a výpočetní technikou, brainstorming a různé formy rozhovorů (dialog, diskuse, simulace situací).
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	**Kompetence k učení:**

Název předmětu	Německý jazyk
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);

Název předmětu	Německý jazyk
	• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě); • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
	Personální a sociální kompetence: • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu.
	Digitální kompetence: • vytvářet materiály v digitální podobě;

Název předmětu	Německý jazyk
	• ovládat digitální zpracování, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací, respektovat autorská práva a osvojovat si zvyk uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů; • využívat kritické myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji; • samostatně vyhledávat a zpracovávat informace a také posuzovat důvěryhodnost zdrojů; • využívat k práci vybrané digitální nástroje, služby a internetové aplikace, které jsou určeny pro studium cizího jazyka; • zvyšovat jazykové sebevědomí žáků pomocí vhodně nastavených parametrů výuky a hodnocení i s použitím digitálních nástrojů.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: • základními součástmi hodnocení je především ústní zkoušení, písemné práce, testování; • dle situace a možností lze využít v rámci skupiny autoevaluační prvky; • v každém ročníku je zařazených 10 písemných prací (pět za pololetí); • hodnocena je také aktivita a samostatná práce (v hodinách, domácí).

Německý jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Řečové dovednosti: Práce se slovníkem. Jednoduchý rozhovor.		porozumí školním a pracovním pokynům
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené

Německý jazyk	1. ročník	
Jazykové prostředky: Výslovnost (zvukové prostředky jazyka). Slovní zásoba a její tvoření. Gramatika (tvarosloví a větná skladba). Pravopis. Používání předložek. Modální slovesa.		porozumí školním a pracovním pokynům
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby
Tematické okruhy: Osobní údaje. Základní informace o rodině. Můj dům, můj pokoj. Informace o všedním dni. Volný čas, koníčky.		vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
		rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
		popíše vzhled osob a pojmenuje jejich charakterové vlastnosti
		rozpozná význam obecných sdělení
		vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem, dokáže jednoduše popsat základní vybavení servisní dílny
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		zapojí se do běžného hovoru bez přípravy
Odborná terminologie: Orientuje se v mapě. Ví, ve kterých zemích se hovoří německy. Základní odborná terminologie.		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		odhaduje význam neznámých výrazů a používá vhodně základní odbornou slovní zásobu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i		

Německý jazyk	1. ročník	
k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Řečové dovednosti: Poslech s porozuměním mluvené slovo. Jednoduchý rozhovor. Čtení jednoduchého textu s porozuměním.		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		sdělí a zdůvodní svůj názor
		domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
		přeformuluje a objasní sdělený obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
Jazykové prostředky: Používá v mluvě budoucí čas. Osvojuje si čas minulý. Vyjadřuje jednoduše svá přání. Tvoří věty, souvětí.		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsob tvoření
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
Tematické okruhy: Rozlišuje a pojmenovává druhy jídla a nápojů. Hovoří o škole, popíše a pojmenuje jednotlivosti k tématu. Rozezná roční období. Zvládne mluvnické obraty při nakupování, ubytování, volný čas. Obsah knihy/filmu. Ambice		domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci
		vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		sdělí obsah, nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky, důležité informace
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném

Německý jazyk	2. ročník	
		prostředí
		zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
Odborná terminologie: Seznamuje se s většími městy, jejich památkami. Používá další odbornou terminologii. Pohlednice, jednoduchý formulář, esej. Bezpečnost při práci.		domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsob tvoření
		rozlišuje správné používání výrazů pro určení množství
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Řečové dovednosti: Poslech s porozuměním. Čtení a práce s textem.		nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		uplatňuje různé techniky čtení textu

Německý jazyk	3. ročník	
		zaznamená vzkazy volajících
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		popisuje zážitek, který se stal v minulosti
		převypráví krátký příběh, který se stal v minulosti
		zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu
		sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
Jazykové prostředky: Obohacuje svou slovní zásobu o odborné pojmy. Používá předložkové vazby sloves i přídavných jmen. Odvozuje zájmenná příslovce. Zvládá v jednoduchých větách trpný rod.		nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
		uplatňuje různé techniky čtení textu
		zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		ověří si i sdělí získané informace písemně
		zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a
		reaguje na dotazy tazatele
		zaznamená vzkazy volajících
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem
Tematické okruhy: Hovoří o problematice cestování. Popíše jednotlivé služby. Orientuje se v pojmech pomoc v domácnosti. Popíše lidské tělo. Rozdělí a pojmenuje základní nemoci. Vysvětlí pojem zdravá životospráva.		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
		zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a
		reaguje na dotazy tazatele
		popisuje zážitek, který se stal v minulosti
		převypráví krátký příběh, který se stal v minulosti
		sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru

Německý jazyk	3. ročník	
Odborná terminologie: Jednoduše informuje o naší zemi, hranice, povrch, velká města , řeky, průmysl, kultura. Uvede základní informace o Praze, památky, kultura, význam hlavního města. Zná základní údaje o Německu, sousední státy, spolkové země, povrch, pohoří, města, řeky, průmysl). Seznámí se s památkami v hlavním městě Německa. Používá odbornou slovní zásobu.		sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
		zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a
		zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem
		osvojí si a používá základní odbornou slovní zásobu v daném rozsahu
		porozumí jednoduchému odbornému textu
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Německý jazyk	4. ročník	
Řečové dovednosti: Porozumí hlavním bodům a myšlenkám autentického čteného textu či písemného projevu složitějšího obsahu na aktuální téma. Receptivní řečová dovednost sluchová, poslech s porozuměním monologickým a dialogickým projevům. Čtení a práce s textem včetně odborného. Významné objevy a vynálezy, Filmy/knihy, Počasí, Vzdělání, Povolání, Svátky/tradice, Britský a americký způsob života, Moje rodné město/vesnice.		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		dokáže vyprávět na dané téma a reagovat na doplňující otázky
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení
		umí správně používat problematická slovní spojení v běžném řečovém projevu
		vyřeší většinu běžných denních situacích a používá při tom společenské fráze
		umí reprodukovat telefonní hovor
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
Jazykové prostředky: Při mluvě používá podmiňovací způsob. Rozumí skladbě vedlejších vět. Tvoří a používá konjunktivy préterita. Písemný projev - formuláře, objednávka, reklamace, motivační dopis, CV.		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu
		umí popsat reálnou a nereálnou situaci
		zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení,

Německý jazyk	4. ročník	
		vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
Tematické okruhy: Rozpozná a zdůvodní rozdíly mezi způsobem života ve městě a na vesnici. Pojmenuje kladné a záporné vlastnosti člověka. Napíše životopis, základní údaje o sobě, jak se ucházet o zaměstnání. Popíše oblasti kultury. Odborná témata - Vnitřní i vnější části automobilu, Běžný servis a opravy.		vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty a přeloží odborný text
		rozumí přečtenému textu a vyhledá v něm specifické informace
		dokáže vyprávět na dané téma a reagovat na doplňující otázky
		umí popsat reálnou a nereálnou situaci
		umí správně používat problematická slovní spojení v běžném řečovém projevu
		vyřeší většinu běžných denních situacích a používá při tom společenské fráze
		umí reprodukovat telefonní hovor
		zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
Odborná terminologie: Orientuje se v základních údajích o německy hovořících zemích. Podá základní informace k hlavnímu městu Berlín. Zná základní informace o České republice a Praze. Hovoří o svátcích a zvycích v jednotlivých zemích. Vnitřní i vnější části automobilu, Běžný servis a opravy.		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
		vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a

Německý jazyk	4. ročník	
		uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
		uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu
		rozumí přečtenému textu a vyhledá v něm specifické informace
		používá vhodně specifickou slovní zásobu
		přeformuluje a objasní pronesené sdělení
		umí správně používat problematická slovní spojení v běžném řečovém projevu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí s globálními i lokálními problémy životního prostředí, možnostmi a způsoby jejich řešení.		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s významem celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledat, vyhodnotit a využít informace, potřebné k hledání práce.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí komunikaci s jinými lidmi a řešení problémů. Naučí se respektovat osobnost jiných lidí, odlišné kulturní a sociální prostředí. Seznámí se s různými společenskými zřízeními a problémy současného světa.		
Člověk a digitální svět		
V rámci tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.		

6.3 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Společenskovědní vzdělávání. Plní integrující roli při začleňování mladého člověka do společnosti. Je založen na poznatcích soudobých historických věd, a tak vytváří žákovo historické vědomí. Zároveň systematizuje různé historické informace, s nimiž se žák ve svém životě setkává, a má významnou úlohu pro rozvoj jeho občanských postojů a samostatného myšlení. Cílem je rozvíjet u žáků vlastní historické vědomí tak, aby pochopili souvislosti dějinných událostí a procesů a získali orientaci v historickém čase. Zároveň by žáci na základě poznání minulosti měli být schopni porozumět své současnosti. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - rozvíjet zájem o současnost a minulost vlastního národa i jiných kulturních společenství, utvářet a upevňovat vědomí přináležitosti k evropské kultuře; - odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn, promýšlet jejich souvislosti a vzájemné podmíněnosti v reálném a historickém čase; - hledat paralely mezi minulými a současnými událostmi a porovnat je s obdobnými či odlišnými jevy a procesy v evropském a celosvětovém měřítku; - chápat otevřenost historického obrazu a pluralitu názorů na historické procesy, události a osobnosti, - poznat rozdíly mezi nedemokratickými a demokratickými způsoby vlády; - utvářet pozitivní hodnotové systémy opřené o historickou zkušenost.

Název předmětu	Dějepis
	Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci : - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; - jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - diskuse; - hry a soutěže; - simulační a situační metody; - řešení konfliktů; - dialog; - četba a interpretace děl, ukázek apod.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

Název předmětu	Dějepis
	• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).
	Personální a sociální kompetence: • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;

Název předmětu	Dějepis
	•vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatné práce; - hodnocení klasifikační a slovní; - hodnocení aktivity; - hodnocení třídy a skupiny.

Dějepis	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvod do dějepisu: Pojetí dějin. Periodizace. Pomocné vědy historické.		objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Pravěk: Vývoj člověka. Pravěké kultury.		uvede příklady kulturního a civilizačního pravěkého vývoje a posunu při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Starověk: Orientální despocie. Antické starověké státy.		uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Středověk: Raný středověk. Vrcholný středověk. Pozdní středověk.		popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku
		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Novověk: Raný novověk 16.-18. století. Novověk 19. století.		popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku
		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 a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol
		charakterizuje proces modernizace společnosti
		popíše evropskou koloniální expanzi
		vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí
		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Doba nejnovější: Vývoj ve 20. století. Svět a Česká republika na počátku 21. století.		popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
		charakterizuje první Československou republiku a 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 a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus
		popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní,jak došlo k dočasné likvidaci ČSR
		objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu
		uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
		orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí
		objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo
		popíše projevy a důsledky studené války

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku
		popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace
		popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
		vysvětlí rozpad sovětského bloku
		při řešení zadaných úkolů využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti žáci pochopí demokratické a totalitní systémy jednotlivých států a postavení člověka v nich.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si v rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí uvědomí spojitost lidí s životním prostorem a místy, kde žijí, i lidský vliv na změny klimatu v průběhu jednotlivých století.		
Člověk a digitální svět		
Žáci pochopí postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém kontextu.		

6.4 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Společenskovědní vzdělávání. Plní integrující roli při začleňování mladého člověka do společnosti. Cílem předmětu je seznámit žáka se společenskými,

Název předmětu	Občanská nauka
	psychologickými, etickými a právnímu kontexty mezilidských vztahů tak, aby žák dokázal získané znalosti a dovednosti z těchto oblastí využít v praktickém životě. Směřuje nejen k poznatkům a dovednostem, ale také k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, k tomu, aby z nich byli slušní lidé a jednali zodpovědně vzhledem k sobě, ale také veřejnému zájmu. Učí je rozumět světu, v němž žijí, učí je kriticky myslet a nenechat se manipulovat. Předmět navazuje na výchovu k občanství na základní škole. Opírá se o poznatky z dějepisu a zeměpisu. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - porozumět sobě jako účastníku sociálních vztahů a členu společenských skupin, zejména manželství a rodiny; - uvědomit si význam ochrany lidských práv a seznámit se s organizacemi a jejich ochranou; - byli připravováni na praktický život; - uměli získané vědomosti využít v běžném životě; - rozuměli tradicím, hodnotám a normám českého státu v jeho domácích podmínkách jak na základě historie, tak na základě sledování aktuálního dění; - kriticky přistupovali k informacím, vybírali si z nejrůznějších mediálních zdrojů potřebné informace, srovnávali získaná fakta a na jejich základě si vytvořili úsudek; - poznat filozofické problémy a jejich řešení v rámci různých filozofických škol od antiky po současnost. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; - jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; - jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; - vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - sociální a personální kompetence učí žáky pracovat samostatně i v týmu, adaptovat se na sociální a životní podmínky, napomáhají využívají k učení zkušenosti vlastní i zprostředkované, učí hodnotit výsledky své i ostatních lidí, seznamovat se se základními pravidly psychohygieny;

Název předmětu	Občanská nauka
	- komunikativní kompetence učí žáky vést diskusi k různým problémům, respektovat postoje druhých; - kompetence k řešení problémů učí žáky samostatně řešit problémy povahy osobní, sociální i právní. K rozvíjení výše uvedených kompetencí přispívá i možnost zapojení žáků do školní samosprávy, čímž se mohou aktivně podílet na tvorbě klimatu školy. Předmět občanská nauka dále zahrnuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí, a to v oblasti globálních problémů lidstva.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - diskuse; - hry a soutěže; - simulační a situační metody; - řešení konfliktů; - dialog.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění

Název předmětu	Občanská nauka
	jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.
	Komunikativní kompetence: • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;

Název předmětu	Občanská nauka
	• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volit postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

Název předmětu	Občanská nauka
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - samostatné práce; - hodnocení klasifikační a slovní; - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - hodnocení třídy a skupiny.

Občanská nauka	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Psychologie: Předmět psychologie, význam, dělení psychologických věd. Psychické vlastnosti osobnosti (schopnosti, temperament, charakter, rysy). Psychické procesy a psychické stavy (vnímání představy, pozornost, myšlení, řeč, paměť, učení, citové stavy). Etapy lidského života.		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
Duševní zdraví člověka: Náročné životní situace, duševní poruchy. Psychohygiena.		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Sociologie:		charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Předmět a funkce sociologie. Vznik a vývoj sociologie. Významní představitelé sociologie. Sociologický výzkum.		
Kultura jako způsob života: Kultura a její prvky. Kultura materiální, duchovní. Člověk jako kulturní bytost. Proměny kultury.		vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Sociální pozice, role, prestiž: Společenská nerovnost.		popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace
Sociální skupiny: Znaky a sruktura sociálních skupin. Sociální status ve skupině. Skupinová dynamika. Skupiny, strategie skupinového chování. Socializace. Sociometrie.		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí
Sociální komunikace: Verbální, nonverbální komunikace. Hromadné sdělovací prostředky.		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
Jedinec v rodině a společenské skupině: Rodina, rodinné vztahy. Krizové situace v rodinném životě. Partnerské vztahy, manželství.		posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
Společenské chování: Vývoj společenského chování. Principy a normy společenského chování.		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Politologie: Stát, vznik státu, národ, národnost, symboly. Typy a formy státu. Demokracie, diktatura, monarchie, republika. Federace, konfederace, unitární stát. Právní stát. Orgány státní moci a její struktura. Formy participace občanů v politickém životě. Správa a samospráva.		charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,…) charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Volby, volební systémy: Politické strany, politická hnutí. Politický radikalismus a extremismus. Ideologie a základní ideologické proudy. Mezinárodní strany.		dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí kladnému přístupu k sobě samotnému a z toho pramenícímu kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí. Žáci se učí vzájemné diskusi a toleranci vůči názorům ostatních. Žáci se učí vnímat materiální a duchovní hodnoty a snaží se pochopit důležitost jejich zachování pro další generaci. Žáci se učí chápat osobnost člověka a její rozvoj. Žáci si uvědomují, jak je v dnešním světě důležitá morálka, odpovědnost, tolerance a solidarita. Žáci se učí pochopit funkci státu, politického systému a politiky v soudobém světě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Právní základy státu: Ústava ČR a její struktura. Obhajoba, porušování, zneužívání. Práva dětí. Veřejný ochránce lidských práv. Etnika na našem území.		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
Právo: Základní právní pojmy. Pojem a význam práva. Právo, zákonnost, spravedlnost. Druhy právních norem. Orgány právní ochrany.		uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.
Občanské právo: Pojem a obsah občanského práva, autorská práva. Typy občanskoprávních smluv. Občanské soudní řízení. Soudní systémy.		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
Rodinné právo: Vznik a zánik manželství. Náhradní výchova dětí a význam rodiny.		popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problém
Pracovní právo: Vznik, změna a zánik pracovního poměru. Pracovní smlouva a její náležitosti.		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek popíše, co má obsahovat pracovnní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance
Trestní právo:		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Druhy trestních činů, druhy trestů. Trestní právo hmotné a procesní. Trestní odpovědnost. Trestní řízení.		
Soudobý svět: Světové velmoci. Vyspělé státy versus rozvojové země. Konflikty současného světa. Evropská integrace. NATO, OSN.		vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách
		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
		charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku
		popíše funkci a činnost OSN a NATO
		vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
Globalizace: Globální problémy, demografické problémy, sociální problémy, ekologické problémy. Rasismus a etnická nesnášenlivost. Konzumní životní styl. Terorismus. Zbraně hromadného ničení.		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Úvod do ekonomie: Ekonomie. Základní pojmy (práce, peníze, inflace, rozpočet, nabídka, poptávka,..). Bankovní soustava.		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti
		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt,zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí kladnému přístupu k sobě samotnému a z toho pramenícímu kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí.Žáci se učí vzájemné diskusi a toleranci vůči názorům ostatních. Žáci se učí vnímat materiální a duchovní hodnoty a snaží se pochopit důležitost jejich zachování pro další generaci. Žáci se učí chápat osobnost člověka a její rozvoj. Žáci si uvědomují, jak je v dnešním světě důležitá morálka, odpovědnost, tolerance a solidarita. Žáci se učí pochopit funkci státu, politického systému a politiky v soudobém světě.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci učiva EVROPSKÁ INTEGRACE budou žáci seznámeni s udržitelným rozvojem jako hlavní prioritou EU a České republiky. U učiva GLOBÁLNÍ PROBLÉMY budou žáci vedeni k tomu, aby 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.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku
popíše, co má obsahovat pracovnní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Religionistika: Víra a ateismus. Podoby náboženství.		objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Světová náboženství a sekty: Křesťanství. Islám. Židovství. Hinduismus. Buddhismus. Nové náboženské směry. Problematika sekt.		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
		dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		při řešení zadaných úkolů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Filozofie: Pojem filozofie. Filozofické disciplíny. Základní pojmy filozofie.		vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika
		debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)
Antická filozofie: Předsokratovská filozofie. Sokratés, Platón, Aristotelés.		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Filozofie helénismu: Seneca, Cicero.		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Filozofie období středověku: Patristická a scholastická filozofie. Sv. Augustin, Tomáš Akvinský.		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Filozofie období renesance: G. Bruno, G. Galilei, L. da Vinci, F. Bacon, J. A. Komenský. Renesanční filozofie společnosti. N. Machiavelli, T. More, T. Campanella.		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Filozofie do 19. století: Racionalismus (R. Descartes, B. Spinoza, G. W. Leibnitz). Empirismus (J. Locke, G. Berkeley, D. Hume).		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Německá klasická filozofie: Marxismus (K. Marx). Pozitivismus (A. Comte). Iracionalismus (A. Schopenhauer, S. Kirkegaard, F. W. Nietzsche).		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Filozofie 20. století: Analytická filozofie (B. Russel, L. Wittgenstein). Fenomenologie (E. Husserl). Existencialismus (M. Heidegger, J. P. Sartre, A. Camus).		dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty
Etika: Základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost. Morálka a mravnost (svědomí, svoboda vůle, svědomí a lidské jednání, pocit a pojem viny). Praktická etika (základní mravní povinnosti člověka).		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí kladnému přístupu k sobě samotnému a z toho pramenícímu kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí.Žáci se učí vzájemné diskusi a toleranci vůči názorům ostatních. Žáci se učí vnímat materiální a duchovní hodnoty a snaží se pochopit důležitost jejich zachování pro další generaci. Žáci se učí chápat osobnost člověka a její rozvoj. Žáci si uvědomují, jak je v dnešním světě důležitá morálka, odpovědnost, tolerance a solidarita. Žáci se učí pochopit funkci státu, politického systému a politiky v soudobém světě.		
Člověk a digitální svět		
Žáci se naučí využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů a k získávání informací z různých zdrojů.		

6.5 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Vyučovací předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání a odpovídá fyzikálnímu vzdělávání varianty A v RVP. Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole. Předmět fyzika přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvídavost a přemýšlení o světě kolem nás. Učí žáka souběžně používat empirické i teoretické prostředky poznání. Charakteristika učiva: Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě a aby žáci uměli: • správně používat fyzikální pojmy a vysvětlovat fyzikální jevy; • rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model; • pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a dokázali tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh; • řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si k tomu vhodné informace; • uplatnit obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu; • provádět jednoduchá fyzikální měření, zacházet s přístroji, zpracovat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat z nich závěry; • uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě. V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí: • s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí;

Název předmětu	Fyzika
	• s alternativními zdroji energie; • s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči; • s ochranou proti nadměrnému hluku; • s hygienou osvětlování; • s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • hromadná výuka; • skupinová výuka; • individuální výuka; • projektové vyučování; • interaktivní výuka; • pozorování a objevování; • řešení problémů.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

Název předmětu	Fyzika
	• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • samostatně provádět analýzu problémové situace, doplnit potřebné informace; • jasně formulovat problém.
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • samostatně provádět analýzu problémové situace, doplnit potřebné informace; • jasně formulovat problém.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • získávat a vyhodnocovat reálně výsledky práce v předmětu fyzika; • konkrétně pojmenovat nebo ukázat, co se dařilo a své tvrzené zdůvodnit; • stanovovat si cíle pro sebezlepšení; • uplatňovat získané schopností a ověřovat v nových situacích.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;

Název předmětu	Fyzika
	• zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: • ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • hodnocení klasifikační, slovní; • hodnocení aktivity; • hodnocení třídy, skupiny; • didaktické testy.

Fyzika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvod do předmětu a Kinematika: Význam fyziky. Hmota a její formy. Fyzikální veličiny a fyzikální jednotky, soustava SI. Fyzikální měření, chyby měření. Pohybové veličiny, vztažná soustava, rozdělení pohybů. Pohyb rovnoměrný přímočarý. Pohyb rovnoměrně zrychlený. Pohyb rovnoměrně zpomalený. Pohyb rovnoměrný po kružnici. Skládání pohybů. Opakování tematického celku.		rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti
		řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami
Dynamika: Vzájemné působení těles. Síla a její účinky. Newtonovy pohybové zákony. Hybnost tělesa a impuls síly. Zákon zachování hybnosti. Tíha, tíhová síla. Třecí síla, valivý odpor. Dostředivá a odstředivá síla. Inerciální a neinerciální vztažná soustava. Opakování tematického celku.		použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech
		určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa
Mechanická práce a energie: Mechanická práce. Kinetická a potenciální energie. Zákon zachování energie. Výkon, účinnost. Opakování tematického celku.		vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly
		určí výkon a účinnost při konání práce
		analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie
Gravitační pole: Newtonův gravitační zákon, intenzita gravitačního pole. Gravitační a tíhové zrychlení na povrchu Země. Pohyby v homogenním tíhovém poli Země. Pohyby v radiálním gravitačním poli Země. Sluneční soustava, Keplerovy zákony.		popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Opakování tematického celku.		
Mechanika tuhého tělesa: Tuhé těleso, pohyb posuvný, otáčivý. Moment síly, momentová věta. Skládání a rozklad sil. Dvojice sil. Těžiště, rovnovážná poloha, stabilita tělesa. Jednoduché stroje. Kinetická energie tuhého tělesa, moment setrvačnosti. Ráz těles. Opakování tematického celku.		určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty
		určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru
Mechanika tekutin: Základní vlastnosti tekutin, Pascalův zákon a jeho užití. Hydrostatická tlaková síla, hydrostatický tlak. Atmosférický tlak, Torricelliho pokus. Archimédův zákon, plování těles. Rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice. Proudění reálné tekutiny, obtékání těles. Opakování tematického celku.		aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách
		vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině
Molekulová fyzika a termodynamika: Kinetická teorie látek. Termodynamická soustava, stavové veličiny. Rovnovážný stav, rovnovážný děj. Vnitřní energie soustavy a její změny. První termodynamický zákon. Tepelná rovnováha, teplota, termodynamická teplota. Přenos vnitřní energie, kalorimetrická rovnice. Plyny, stavová rovnice, jednoduché děje s ideálním plynem. Pevné látky, struktura pevných látek. Deformace pevných látek, Hookův zákon. Teplotní roztažnost pevných látek. Tání, tuhnutí, sublimace, desublimace, skupenské teplo, měrné skupenské teplo. Kapaliny a páry. Povrchová vrstva, povrchová energie, povrchové napětí, kapilarita. Vypařování, var, kondenzace. Fázový diagram. Tepelné stroje a zařízení. Práce plynu, kruhový děj a jeho účinnost. Druhý termodynamický zákon. Opakování tematického celku.		uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek
		změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu
		vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles
		popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
		vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny
		řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice
		řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn
		vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek
		popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon
		popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí: • využívat moderní informační a digitální technologie; • vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů; • zpracovávat data pomocí digitálních technologií.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí: • s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí;		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
• s alternativními zdroji energie; • s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči; • s ochranou proti nadměrnému hluku; • s hygienou osvětlování; • s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie;.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Mechanické kmitání, vlnění a akustika: Mechanické kmitání, jednoduchý kmitavý pohyb. Kinematika kmitavého pohybu. Dynamika kmitavého pohybu. Tlumené a netlumené kmitání, rezonance. Vlnění, vznik a šíření vlnění. Vlnová délka, rychlost a frekvence vlnění. Odraz, lom, interference vlnění, vlnění stojaté. Akustika, frekvence zvukového vlnění. Zvuk a jeho vlastnosti, ochrana před nadměrným hlukem. Účinky ultrazvuku a infrazvuku, užití v technice a medicíně. Základy hudební a fyziologické akustiky. Fyziologická akustika. Opakování tematického celku.		popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání
		popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
Elektřina a magnetismus: Elektrický náboj tělesa, elektrická síla. Elektrické pole, intenzita el. pole, el. potenciál, tělesa v elektrickém poli. Kapacita vodiče, kondenzátor. Elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody. Elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech. Práce a výkon elektrického proudu. Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek. Elektromagnetická indukce, indukčnost. Vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice. Trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor. Elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor. Vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance. Vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním. Opakování tematického celku.		určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje
		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
		popíše vznik elektrického proudu v látkách
		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud
		řeší úlohy užitím vztahu R = ς*l/S
		řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu
		vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů
		popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		vysvětlí princip chemických zdrojů napětí
		zná typy výbojů v plynech a jejich využití
		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami
		vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu
		vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu
		vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu
		popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách
Optika: Světlo jako vlnění, rychlost světla, frekvence a vlnová délka. Odraz, lom, rozklad světla. Interference, ohyb a polarizace světla. Elektromagnetické záření. Fotometrie, fotometrické veličiny, hygiena osvětlování. Paprsková optika, optická soustava. Zobrazení zrcadlem. Zobrazení čočkami. Lidské oko a jeho vady. Korekce vad. Optické přístroje a jejich užití. Kvantová povaha světla, vnější fotoelektrický jev. Einsteinova rovnice. Opakování tematického celku.		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		řeší úlohy na odraz a lom světla
		vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		popíše oko jako optický přístroj
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
Fyzika mikrosvěta: Elektronový obal atomu, kvantování energie. Kvantově mechanický model atomu vodíku. Emise záření. Stavba jádra atomu. Jaderné přeměny. Jaderné reakce, řetězová reakce. Radionuklidy a jejich využití. Biologické účinky jaderného záření a ochrana před ním. Opakování tematického celku.		objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití
		chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta
		charakterizuje základní modely atomu
		popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu
		popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony
		vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
		posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie
Speciální teorie relativity: Mechanický princip relativity. Základní poznatky speciální teorie relativity. Důsledky speciální teorie relativity. Opakování tematického celku.		popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí
Astrofyzika: Slunce, hvězdy a jejich vývoj. Galaxie. Vývoj vesmíru a jeho výzkum. Opakování tematického celku		charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu
		popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií
		zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
		vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí: • využívat moderní informační a digitální technologie; • vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů; • zpracovávat data pomocí digitálních technologií.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí: • s tematikou energie a jejím vlivem na životní prostředí; • s alternativními zdroji energie; • s bezpečným zacházením s elektrospotřebiči; • s ochranou proti nadměrnému hluku; • s hygienou osvětlování; • s výhodami a nevýhodami využití jaderné energie.		

6.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Chemie je koncipována jako předmět, který má umožnit žákům nahlédnout do základů chemie a biochemie. Poznatky jsou rozšířením znalostí z předcházejících let studia chemie (základní vzdělání). Žáci se učí hledat souvislosti mezi chemickými ději probíhajícími v přírodě. Takto nabyté znalosti by měli umět uplatnit v běžném životě. Základní formou výuky je výklad. Ten je zpřesňován ukázkami z internetu, referáty, prezentacemi a exkurzemi. Charakteristika učiva: Seznamuje žáky s vybranými pojmy, zákonitostmi, chemickými názvy, chemickými rovnicemi, které dokáží uplatnit při řešení úloh v technologii, žáci poznají chemické látky, které využívají v životě i odborné praxi a jejich vlivy na zdraví a životní prostředí, obecné chemii je kladen důraz na chemické názvosloví, stavbu atomu, přípravu roztoků, chemické reakce, rovnice a výpočty. V anorganické chemii je věnována pozornost kovům, zejména těm, které se používají v dílenské praxi, a sloučeninám, které se nacházejí v přírodě jako minerály, a nebo se používají jako suroviny pro výrobu kovů. Organická chemie je zaměřena na přírodní zdroje uhlovodíků a jejich zpracování, nejdůležitější uhlovodíky, deriváty uhlovodíků, plasty. Biochemie objasňuje funkci chemických sloučenin pro procesy probíhající v lidském těle, posuzuje se účinek návykových látek na organismus a rizika spojená s užíváním.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • hromadná výuka; • skupinová výuka; • individuální výuka; • interaktivní výuka; • pozorování a objevování; • řešení problémů; • techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Komunikativní kompetence:** • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

Název předmětu	Chemie
kompetence žáků	• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému; • navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
	Matematické kompetence: • efektivně aplikovat matematické postupy při chemických výpočtech a při řešení různých praktických úloh v běžných situacích.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků:

Název předmětu	Chemie
	• ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • hodnocení klasifikační, slovní; • hodnocení aktivity; • hodnocení třídy, skupiny; • didaktické testy.

Chemie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Matematické kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Obecná chemie: Chemické látky a jejich vlastnosti. Částicové složení látek, atom, molekula. Chemická vazba. Chemické prvky, sloučeniny. Chemická symbolika. Periodická soustava prvků. Směsi a roztoky. Chemická reakce a faktory ovlivňující její rychlost. Jednoduché výpočty v chemii. Složení roztoků: hmotnostní zlomek, objemová %, látková koncentrace.		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složen
Anorganická chemie: Periodická soustava prvků, vztahy a zákonitosti v periodické tabulce. Názvosloví anorganických sloučenin, oxidační číslo a určování jeho hodnoty. Názvosloví binárních sloučenin		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi vysvětlí vlastnosti anorganických látek

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Názvosloví anorganických kyselin. Názvosloví iontů, solí a hydroxidů. Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
		charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
Biochemie: Chemické složení živých organismů. Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory. Biochemické děje.		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
		popíše vybrané biochemické děje
Organická chemie: Vlastnosti atomu uhlíku. Základ názvosloví organických sloučenin. Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
		uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí: • pracovat s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací.		
Občan v demokratické společnosti		
V rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci učí: • zásady demokracie, svobodný projev, komunikaci předcházející konfliktním situacím; • komunikačním schopnostem – při práci s texty, samostatné práci, při referátech atd.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci seznámí: • s významem přírody a životního prostředí pro člověka; • možnými negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí: • využívat moderní informační a digitální technologie; • vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů;		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
• zpracovávat data pomocí digitálních technologií;		

6.7 Základy ekologie

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

Název předmětu	Základy ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Výuka ekologie 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 přírodě. Cílem biologického a ekologického vzdělávání je poskytnout žákům soubor poznatků o základních ekologických a biologických pojmech a zákonitostech, rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě. Žák logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché přírodovědné problémy, klade si otázky o okolním světě a vyhledává odpovědi. Žák je seznámen s postavením člověka v přírodě a s jeho vlivem na jednotlivé složky prostředí, dále pak s organizací ochrany přírody. Žák získá motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: • pochopit ekologické a biologické pojmy a zákonitosti a uměli je ve správných souvislostech používat; • zákonitosti biosféry a vztahy mezi organismy a prostředím; • aplikovat získané znalosti do každodenního jednání a chování;

Název předmětu	Základy ekologie
	• převzít odpovědnost za ochranu a zlepšení životního prostředí; • postupy při zkoumání přírodních jevů; • zdůvodnit ústřední spojující úlohu ekologie s chemií, fyzikou, biologií, medicínou, astronomií, meteorologií, geologií a ostatními vědami; • objasnit význam ekologie jako součást každodenního života; • být osobním příkladem v občanském a profesním životě, přispět k šetrnému zacházení s přírodními zdroji, surovinami a energií a k minimalizaci odpadu; • poznat závažnost komplexních vlivů životního prostředí na člověka a jeho zdraví a význam prevence onemocnění; • organizaci ochrany přírody a prostředí v ČR a v EU a znali problémy na lokální i globální úrovni; • utvořit si názory, postoje a hierarchii životních hodnot v souladu s myšlenkami udržitelného rozvoje jako jediné možné pozitivní alternativy rozvoje lidské společnosti. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci: • měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení; • jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání; • jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem; • vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: • komunikativní kompetence učí žáky využít numerické aplikace v přírodovědné oblasti, vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně ke komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, umět klást otázky, formulovat odpovědi, komunikovat s učitelem i mezi sebou vzájemně, správně se vyjadřovat, používat terminologii a symboliku, v ústním i písemném projevu respektovat zásady kultury projevu i chování, efektivně pracovat s informacemi; • personální kompetence učí žáky efektivně se vzdělávat, přijímat nové poznatky, být schopni samostudia v oblasti svého působení, využívat všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovovat si samostatně reálné cíle a priority svých osobních schopností,

Název předmětu	Základy ekologie
	pracovní i zájmové orientace, efektivně využívat k vlastnímu rozvoji všech podnětů, ovládat aktivní přístup k podnětům okolí, přijímat podněty jiných lidí, analyzovat je, adekvátně na ně reagovat, vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí; • sociální kompetence naučí žáky pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budovat atmosféru založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím, předkládat a jasně formulovat vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace, umět přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; • předmět se podílí i na realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti (zásady demokracie, svobodný projev, komunikace předcházející konfliktním situacím, vývoj člověka, lidské populace, společnosti, historie, význam důležitých objevů pro rozvoj společnosti, ale i možnosti jejich zneužití), Člověk a životní prostředí (bezpečnost a ochrana zdraví při práci, šetření surovinami i elektrickou energií, alternativní zdroje energie, energetické zdroje - ropa, zemní plyn, uhlí, bioplyn – získávání a zpracování, jaderné palivo, vliv činnosti člověka na ovzduší, vodu i půdu, zemědělství – hnojiva, pesticidy, doprava – benzíny, nafta, výfukové plyny, plasty – odpad, recyklace, způsoby ochrany přírody před negativními účinky civilizace, vliv životního prostředí na člověka i jeho zdraví, význam prevence onemocnění) a Člověk a svět práce (identifikace a formulování vlastních priorit, práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • hromadná výuka • skupinová výuka • individuální výuka • brainstorming • diskuse • řešení konfliktů • projektové vyučování • interaktivní výuka • pozorování a objevování

Název předmětu	Základy ekologie
	• řešení problémů • četba a interpretace odborného textu
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.),pořizovat si poznámky• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v

Název předmětu	Základy ekologie
	různých situacích; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: • jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje; • nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení praktických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat relevantní data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • zpracovat data a následně znázornit výstupy pomocí digitálních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: • ústní zkoušení • písemné zkoušení • hodnocení klasifikační, slovní • hodnocení aktivity • hodnocení třídy, skupiny • sebehodnocení žáka

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základy biologie: Vztah člověka a přírody. Stavba rostlinného a živočišného těla. Základní skupiny organismů. Základy genetiky.		charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
		vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
		popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
		vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
		charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
		uvede základní skupiny organismů a porovná je
		objasní význam genetiky
		popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
		vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
		uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
Ekologie: Základní ekologické pojmy. Biotické a abiotické podmínky života. Vztahy mezi organismy. Potravní řetězec. Koloběh látek. Krajina a její zvláštnosti. Nakládání a využití odpadů. Přírodní zdroje.		vysvětlí základní ekologické pojmy
		charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
		uvede příklad potravního řetězce
		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
		popíše způsoby nakládání s odpady
Člověk a životní prostředí: Globální problémy na Zemi. Znečištění ovzduší, vody a půdy. Legislativa. Nové technologie. Odpovědnost každého jedince za ochranu přírody.		charakterizuje globální problémy na Zemi
		uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
		zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí
		na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí se žáci naučí: • orientaci v krajině ve vztahu k enviromentálnímu rozvoji; • odpovědnosti za ochranu životního prostředí; • nakládat s odpady; • šetření surovinami i elektrickou energií; • chápat pravidla udržitelného rozvoje.		
Člověk a digitální svět		
V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět se žáci naučí: • využívat moderní informační a digitální technologie; • vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů; • zpracovávat data pomocí digitálních technologií;		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí	<--	Informační a komunikační technologie -> 1. ročník -> volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání

6.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	3	3	3	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souvislosti s potřebami odborného vzdělávání zejména o řešení aplikačních úloh s využitím funkcí, posloupností, trigonometrie a stereometrie. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: – využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech; – aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání; – matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení

Název předmětu	Matematika
	vzhledem k realitě; – zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení; – číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat; – používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby. V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali: – pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace; – motivaci k celoživotnímu vzdělávání; – důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - hry a soutěže; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného

Název předmětu	Matematika
	postupu a dosažené výsledky.
	Komunikativní kompetence: • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence: • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: • využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh z běžného života; • vyhledávat a získávat data, informace a digitální obsah, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení - písemné zkoušení - samostatná práce - hodnocení aktivity - sebehodnocení žáka

Matematika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 128**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Shrnutí a prohloubení učiva ze ZŠ, operace s čísly: Číselné obory a jejich vlastnosti. Číselný obor R. Aritmetické operace v číselných oborech R.Různé zápisy reálného čísla. Zlomky. Reálná čísla a jejich vlastnosti. Zaokrouhlování a porovnávání čísel. Absolutní hodnota reálného čísla. Intervaly jako číselné množiny. Operace s intervaly (sjednocení, průnik). Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem. Odmocniny. Poměr, úměra, trojčlenka, procenta. Užití procentového počtu. Slovní úlohy. Opakování tematického celku.		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel používá různé zápisy reálného čísla znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi nimi používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam zapíše a znázorní interval, provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) řeší praktické úlohy s využitím trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací provádí operace s mocninami a odmocninami řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami
Mocniny: Mocniny s přirozeným exponentem, pravidla. Mocniny s celočíselným exponentem, pravidla. Druhá a třetí odmocnina. Mocniny s racionálním exponentem. Usměrňování zlomků. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací provádí operace s mocninami a odmocninami řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců
Číselné a algebraické výrazy: Číselné výrazy. Algebraické výrazy. Mnohočleny, základní operace s mnohočleny. Rozklady výrazů podle vzorců a vytýkáním. Lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami. Definiční obor algebraického výrazu.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací provádí operace s mocninami a odmocninami řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Slovní úlohy. Opakování tematického celku.		rozkládá mnohočleny na součin
		provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců
		určí definiční obor výrazu
		modeluje jednoduché reálné situaceužitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
		sestaví výraz na základě zadání
		interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
Lineární funkce, rovnice, nerovnice, soustavy: Úpravy rovnic. Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou. Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli. Rovnice v součinovém a podílovém tvaru. Slovní úlohy. Vyjádření neznámé ze vzorce. Soustavy lineárních rovnic a nerovnic. Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav. Lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou. Opakování tematického celku.		vyjádří neznámou ze vzorce
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění
		určí definiční obor rovnice a nerovnice
		řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli
		řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru
		užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
Kvadratická funkce, rovnice, nerovnice: Kvadratické rovnice a jejich řešení. Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice. Kvadratické nerovnice. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		řeší kvadratické rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Využívání enviromentálních témat ve slovních úlohách s tématikou přírody a lidské společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		
Člověk a digitální svět		
Využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocování informací získaných z různých		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
zdrojů – internetu, využívání a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Funkce: Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce. Vlastnosti funkce. Funkce konstantní, lineární, lineární lomená, kvadratická, funkce s absolutní hodnotou. Exponenciální funkce. Logaritmická funkce. Logaritmus a jeho užití. Věty o logaritmech. Úprava výrazů, obsahujících funkce. Slovní úlohy. Opakování tematického celku.		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic je schopen z hodnot proměnné určit funkční hodnoty a naopak přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty
Exponenciální a logaritmické funkce: Exponenciální rovnice. Logaritmus, věty pro počítání s logaritmy. Logaritmické výrazy. Logaritmické rovnice. Dekadické a přirozené logaritmy. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací řeší jednoduché exponenciální rovnice řeší logaritmické rovnice pracuje s logaritmickými výrazy a logaritmy

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Goniometrie a trigonometrie: Oblouková a stupňová míra, kvadranty. Orientovaný úhel. Goniometrické funkce ostrého úhlu. Goniometrické funkce obecného úhlu, vlastnosti, grafy. Goniometrické rovnice. Goniometrické vzorce, úpravy goniometrických výrazů. Sinová věta, kosinová věta a jejich použití. Řešení obecného trojúhelníku. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy orientovaný úhel a velikost úhlu
		určí velikost úhlu v obloukové míře i ve stupních a dovede je mezi sebou převádět
		graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel
		určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů
		s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém i obecném trojúhelníku
		řeší jednoduché goniometrické rovnice s využitím znalostí goniometrických funkcí
		používá goniometrické funkce k řešení vztahů v rovinných a prostorových útvarech
Planimetrie: Základní geometrické pojmy a konstrukce. Planimetrické pojmy. Polohové a metrické vztahy rovinných útvarů. Euklidovy věty. Množiny bodů dané vlastnosti. Shodnost a podobnost. Shodná a podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění. Shodnost a podobnost trojúhelníků. Řešení pravoúhlého trojúhelníku. Konstrukční úlohy. Obvody a obsahy rovinných útvarů. Trojúhelník a čtyřúhelník. Pojmy strana, vnitřní a vnější úhly, výška, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná. Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary.. Kružnice, kruh a jejich části. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		používá pojmy bod, přímka, úsečka, rovina a vztahy odchylka 2 přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost 2 rovnoběžek, délka úsečky
		používá a provádí převody jednotek délky a obsahu
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách
		graficky rozdělí úsečku (změní její velikost) v daném poměru
		využívá poznatky o množinách bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Využívání enviromentálních témat ve slovních úlohách s tématikou přírody a lidské společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Člověk a digitální svět		
Využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocování informací získaných z různých zdrojů – internetu, využívání a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Posloupnosti: Posloupnost a její vlastnosti. Aritmetická posloupnost. Geometrická posloupnost. Základy finanční matematiky. Slovní úlohy. Využití posloupností při řešení úloh z praxe. Opakování tematického celku.		vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce
		určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky
		rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti
		užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích zvláště ve vztahu k oboru vzdělávání
		provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
		používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Kombinatorika: Variace, permutace. Faktoriál. Kombinační číslo, vlastnosti kombinačních čísel. Počítání s faktoriály a kombinačními čísly. Kombinace bez opakování. Slovní úlohy. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou, používá základní kombinatorická pravidla
		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací
		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
		užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Pravděpodobnost a statistika: Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu. Jev, náhodný jev, jev opačný, nemožný, jistý. Pravděpodobnost klasická a statistická. Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu. Nezávislost jevů. Jevy neslučitelné a nezávislé. Pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů. Aplikační úlohy. Statistický soubor a jeho charakteristika, jednotka, znak. Absolutní a relativní četnost. Charakteristiky polohy a variability. Statistické grafy a tabulky. Aplikační úlohy. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů
		užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem
		užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, absolutní a relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku
		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
		určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku
		sestaví tabulku četností
		graficky znázorní rozdělení četností
		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, modus, medián, percentil)
		určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)
Stereometrie: Polohové vztahy prostorových útvarů. Metrické vlastnosti prostorových útvarů. Tělesa a jejich sítě. Složená tělesa. Povrch a objem těles, složených těles: hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části. Opakování tematického celku.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin
		určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin
		určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin
		charakterizuje tělesa komolý jehlan a kužel, koule a její části
		určuje povrch a objem základních těles i složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
		využívá sítě při výpočtu povrchu a objemu tělesa
		užívá a převádí jednotky objemu
		aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zvláště z oboru vzdělávání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Využívání enviromentálních témat ve slovních úlohách s tématikou přírody a lidské společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Člověk a digitální svět		
Využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocování informací získaných z různých zdrojů – internetu, využívání a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Analytická geometrie v rovině: Parametrické vyjádření přímky, obecná, směrnicová a úseková rovnice přímky. Vzájemná poloha bodu a přímky, dvou přímek, odchylka dvou přímek, průsečík, kolmost přímek. Vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžných přímek. Opakování tematického celku.		řeší analyticky polohové a metrické vlastnosti a vztahy lineárních útvarů v rovině a aplikuje je v úlohách užívá analytická vyjádření přímky v rovině pomocí parametrických rovnic, obecné i směrnicové rovnice
Vektorová algebra: Souřadnice bodu vektoru. Vzdálenost dvou bodů, střed úsečky. Vektor, velikost vektoru, sčítání a odčítání vektorů, násobení vektoru číslem. Lineární závislost a nezávislost vektorů. Skalární součin dvou vektorů, odchylka dvou vektorů, kolmost vektorů. Opakování tematického celku.		určí vzdálenost 2 bodů a souřadnice středu úsečky užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu a vektoru, velikost vektoru provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) určí grafickou interpretaci operací s vektory určí velikost úhlu 2 vektorů užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informac
Shrnutí rovnic a nerovnic: Lineární, kvadratické rovnice, soustavy. Rovnice s neznámou ve jmenovateli.		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Nerovnice, soustavy nerovnic. Věty o logaritmech. Exponenciální a logaritmické rovnice. Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou.		
Shrnutí výrazů a mocnin: Lomené výrazy. Mocniny. Číselné obory.		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
Shrnutí funkcí: Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce. Lineární a kvadratická funkce. Lineární lomená funkce. Funkce s absolutní hodnotou. Mocninné funkce. Exponenciální a logaritmické funkce. Goniometrické funkce.		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
Shrnutí goniometrie a stereometrie: Goniometrické funkce. Goniometrické výrazy a rovnice. Sinová a kosinová věta. Objemy a povrchy těles.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informac
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešenírovinných i prostorových útvarů
		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
Shrnutí planimetrie: Euklidovy věty. Obvody a obsahy rovinných obrazců. Množiny bodů daných vlastností. Zobrazení. Shodná a podobná zobrazení.		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
Shrnutí kombinatorika, pravděpodobnost a statistika: Faktoriál. Variace, permutace, kombinace. Počítání s faktoriály a kombinačními čísly		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informac
		řeší jednoduché kombinatorické úlohy
		užívá vztahy pro výpočet variací, permutací, kombinací
		určí pravděpodobnost náhodného jevu

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Slovní úlohy. Pravděpodobnost náhodného jevu. Nezávislost jevů. Charakteristiky polohy a variability. Statistická data v grafech a tabulkách.		určí charakteristiky polohy a variability
		čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech
Shrnutí posloupnosti a finanční matematika: Aritmetická posloupnost. Geometrická posloupnost. Finanční matematika. Slovní úlohy.		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informac
		pozná aritmetickou i geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti
		používá pojmy finanční matematiky
		provádí výpočty finančních záležitostí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Využívání enviromentálních témat ve slovních úlohách s tématikou přírody a lidské společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Toto téma je řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění, stavu občanské společnosti a demokracie samotné.		
Člověk a digitální svět		
Využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií (různá cvičení, samostatné práce, souhrnné práce), vyhodnocování informací získaných z různých zdrojů – internetu, využívání a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).		

6.9 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví

Název předmětu	Tělesná výchova
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem je vybavit žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jeho chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Cílem je vést žáka k tomu, aby znal potřeby svého těla v jeho bio-psychologické jednotě a rozuměl tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. V teoretické části výuky je důraz kladen na výchovu proti závislostem, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků. Charakteristika učiva: Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci uměli: • chápat základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu; • rozumět faktorům ovlivňující zdravý životní styl; • racionálně reagovat na změny a sjednat nápravu; • vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; • posilovat svou tělesnou zdatnosti; • pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností; • osvojit si pohybové činnosti, pravidla soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play; • preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu tak, jak si to osvojil v době výuky a dosahovat optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností; • vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě ho chránili; • kultivovat svůj pohyb a cílevědomě zvyšovali podvědomí o svém způsobu života. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: • komunikativní kompetence naučí žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli, organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře, a získávat kompetence k prezentaci v mediích, aktivně se umět účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých; • personální kompetence přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých, umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetenci pro zdravý životní styl; • sociální kompetence naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování,

Název předmětu	Tělesná výchova
	pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické, žák umí pomáhat a vážit si sportovního i dalšího přátelství a prohlubovat jej, dopomoc při pohybových aktivitách je pro něj samozřejmostí, pomoc zdravotně postiženým vnímá jako své poslání; • kompetence k pracovnímu uplatnění naučí žáky připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získat reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojit si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládání stresu, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • skupinová výuka; • frontální výuka; • diferencovaná výuka; • kooperativní výuka; • týmová výuka; • hry a soutěže; • techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** • spolupracovat při řešení problémů s jinými členy (týmové řešení); • naučit žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli; • organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře, a získávat kompetence k prezentaci v mediích; • aktivně se umět účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Tělesná výchova
	• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získat reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj; • osvojit si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládání stresu, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.
	Digitální kompetence: • využívat digitálních technologií pro zlepšení pohybových aktivit: Ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb (např. analýzy pohybu) a využívat je při tělesné výchově; • pracovat s daty o pohybu a výkonu: Získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data a informace o fyzické aktivitě (např. měření tepové frekvence, ušlé vzdálenosti); • porozumět zdravému životnímu stylu pomocí technologií: Využívat digitální zdroje k získávání informací o zdravém životním stylu, výživě a prevenci zranění a přenášet tyto znalosti do praxe.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: • hodnocení aktivity a průběhu činností – slovní i písemné; • hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí; • hodnocení kriterijních požadavků formou testování – testování dovedností a vědomostí; • ústní zkoušení teoretických částí výuky; • sebehodnocení studenta – při výuce; • hodnocení a klasifikace samostatných prací; • hodnocení připravenosti na výuku – cvičební oděv, příprava na samostatně vedenou hodinu, zdravotní způsobilost.

Tělesná výchova	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Organizace a bezpečnost v TV: - bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce, obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva participuje na týmových herních činnostech družstva
Gymnastika:		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- cvičení prostná, akrobacie - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí - rytmická cvičení - kondiční cvičení		družstva
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
Výběrové učivo: Sezónní sporty: - turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
		zdůvodní význam zdravého životního stylu
Péče o zdraví: - stavba a funkce lidského těla - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů - rizikové faktory poškozující zdraví		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
		zdůvodní význam zdravého životního stylu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Organizace a bezpečnost v TV:		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- bezpečnost žáků pří přechodu na sportoviště mimo budovy školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		tělesné zdatnosti
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce, obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
Výběrové učivo: Sezónní sporty: - turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
Péče o zdraví: - stavba a funkce lidského těla		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů - rizikové faktory poškozující zdraví		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
Zdravotní tělesná výchova: - korektivní cvičení - gymnastická cvičení - rytmická cvičení - pohybové hry		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Organizace a bezpečnost v TV: - bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení		
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba - standardní situace - herní činnosti jednotlivce , obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Výběrové učivo: - turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		využívá různých forem turistiky
		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
Péče o zdraví: - stavba a funkce lidského těla - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů - rizikové faktory poškozující zdraví		dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
		orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech
		objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví
		popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Zdravotní tělesná výchova: - korektivní cvičení - gymnastická cvičení - rytmická cvičení - pohybové hry		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Organizace a bezpečnost v TV: - bezpečnost žáků při přechodu na sportoviště i mimo budovu školy - dodržování zásad hygieny - vhodné oblečení do hodin TV - zabezpečení a uložení cenných věcí žáků - hlášení případných úrazů způsobených v hodinách TV - oznámení případné recidivy poranění		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
Atletika: - průpravné atletické hry - běhy - běžecká abeceda, sprinty, vytrvalostní běh - starty z poloh - technika hodu - technika vrhu - technika skoku - kontrolní cvičení		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Sportovní hry: Fotbal, košíková, florbal: - vedení míče - přihrávky - střelba		uplatňuje zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- standardní situace - herní činnosti jednotlivce, obrana, útok - základní znalost pravidel - funkce rozhodčího, samostatné řízení hry		
Výběrové učivo: - turistická vycházka - cvičení v přírodě - bruslení		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		využívá různých forem turistiky
		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
Péče o zdraví: - stavba a funkce lidského těla - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - prevence úrazů - rizikové faktory poškozující zdraví		objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví
		popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
		diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu
Zdravotní tělesná výchova: - korektivní cvičení - gymnastická cvičení - rytmická cvičení - pohybové hry		kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou znát způsob využívání digitální technologie k pochopení a vykonání správného pohybu a získávání informací z různých zdrojů.		

6.10 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Žák efektivně využívá výpočetní techniku a její programové vybavení. Dobře se orientuje v konstrukci počítačů a popisuje funkce jednotlivých částí. Chápe principy práce operačních systémů a počítačových sítí. Zná základní pravidla pro práci s dokumenty a dovede pracovat s textovými editory, tabulkovými kalkulátory. Ví jak používat programové prostředí pro práci s grafikou, multimédii a databázemi, včetně jejich efektivní volby. Umí využívat výpočetní techniku pro praktické aplikace a výpočty ve strojírenství. Charakteristika učiva: - vzdělávání Informační a komunikační technologie (dále jen ICT) navazuje na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá informační technologie a informační zdroje, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací, využívá výpočetní techniku při řešení úloh, k přípravě na vyučování, a má tak usnadnit transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti. Výpočetní technika a moderní technologie zkvalitňují a urychlují dostupnost časově i prostorově rozptýlených informací a umožňují získané informace dále obsahově i graficky zpracovávat. Usnadňují komunikaci mezi jednotlivci a institucemi a zvyšují dostupnost vzdělávání žákům. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí vhodně se prezentovat, argumentovat, obhajovat svá stanoviska, vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci, umění klást otázky, formulovat odpovědi, zvládat všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělání, orientovat se v potřebné terminologii a

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	efektivně pracovat s informacemi; - personální kompetence učí efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; - sociální kompetence učí pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů, budování atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situací, zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení; - kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi naučí efektivně pracovat s informacemi a adekvátně využívat prostředky IKT; - v rámci průřezového tématu Občan v demokratické společnosti se žáci naučí orientaci v mediálních obrazech, komunikačním schopnostem při práci s texty, samostatné práci, při referátech atd; - v rámci průřezového tématu Člověk a svět práce se žáci naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací, vyhledání adres pracovních úřadů a inzerci na internetu, písemnému vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů; - v rámci průřezového tématu Informační a komunikační technologie se žáci naučí řešení úkolů za pomoci PC a dalších prostředků IKT a zpracování konkrétních výstupů (ročníkové práce, referáty) prostřednictvím PC.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - praktické práce žáků; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Komunikativní kompetence:** • vhodně se prezentovat; • argumentovat;

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
kompetence žáků	• obhajovat svá stanoviska; • vyjadřovat se adekvátně komunikační situaci; • umět klást otázky, formulovat odpovědi; • zvládat různé komunikativní situace.
	Personální a sociální kompetence: • efektivně přijímat nové poznatky, schopnosti samostudia v oblasti svého působení, využívání všech informačních zdrojů při rozvoji svých vědomostí a dovedností, stanovení si reálných cílů a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace; • učit žáky pracovat v týmu, aktivně jej spoluutvářet a orientovat k řešení zadaných úkolů; • budovat atmosféry, založené na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktním situacím; • zvažovat podněty a návrhy druhých, při řešení úkolů uplatňovat různé metody myšlení a myšlenkové operace a umění přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získat je k společnému řešení.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; • vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; • dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy; • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	duševní zdraví i zdraví ostatních; ● při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
	Kompetence k učení: ● mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ● ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; ●uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; ● s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; ●sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; ●znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit; • využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmová řešení); • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Matematické kompetence: • aplikovat znalosti matematiky v pracovním životě
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - ústní zkoušení; - písemné zkoušení, testy; - hodnocení klasifikační, slovní - hodnocení plnění praktických cvičení.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Hardware: Základní pojmy. Bezpečnost práce, řád učebny. Historie VT. Oblasti použití VT. Hardware, software, bit, byte. Základní sestava počítače. Vstupní zařízení. Výstupní zařízení. Počítačové sítě. Viry, antivirová ochrana.		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby,vyměňuje spotřební materiál)
Operační systémy: Základní a aplikační programové vybavení. Operační systém a jeho nastavení. Data, komprese dat, soubor, složka, souborový manažer. Prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením. Ochrana autorských práv. Nápověda, manuál.		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů;
		ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun,mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;
		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware;
		pracuje s prostředky správy operačního systému
Aplikační software pro zpracování textu: Popis pracovního prostředí textového editoru. Otevření a uložení dokumentu v různých formátech. Psaní a opravování textu, úpravy textu, kontrola pravopisu. Jednoduché tabulky. Vkládání objektů.		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty
		aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Vkládání a úprava obrázků. Příprava dokumentu pro tisk.		ovládání různých aplikací
Prezentace a prezentační software: Aktuální prezentační software. Vytvoření nové prezentace, šablony, změna barevného schématu. Grafické prvky v prezentaci. Animace a spuštění prezentace.		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
Počítačové sítě: Historie. Architektura. Dělení podle připojení. Dělení podle jejich rozlehlosti Dělení podle postavení uzlů. Dělení sítí podle vlastnictví.		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky;
Použití technologií, komunikace: E-mailová komunikace – principy a pravidla psaní e-mailů. Online spolupráce – nástroje pro online komunikaci, sdílení a spolupráci. Chování na internetu – základní pravidla bezpečného chování na internetu. Informační systémy – příklady běžně používaných informační systémů, jejich základní principy. Digitální identita – totožnost uživatele v online světě. Osobní údaje – informace o osobě a jejich ochrana.		ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;
		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením
		komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
		volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání
		uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žák se učí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací, vyhledání adres pracovních úřadů a inzerci na internetu, písemnému vyjadřování při úřední		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů;		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí orientaci v mediálních obrazech, komunikačním schopnostem při práci s texty, samostatné práci, při referátech atd.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá digitální technologie ke vzdělávání, rozumí jazyku používajícího ikony a piktogramy, získává údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žák se učí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívá výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si uvědomuje respektování negativních vlivů digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání	-->	Základy ekologie -> 1. ročník -> hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Práce s daty v tabulkách: Vzorce a vestavěné funkce. Filtrování a třídění dat. Kontingenční tabulky. Makra. Grafy.		ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu,databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)
Algoritmizace:		ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Algoritmické myšlení. Posloupnosti příkazů. Cykly a podmínky. Proměnné. Funkce a zobecňování. Vývojové diagramy a strukturogramy.		(dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) ve spolupráci s další osobou vytvoří spustitelný program
Kancelářský software: Základní a aplikační programové vybavení. Aplikace dodávané s operačním systémem. Práce s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW.		používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)
Informace: Vyhledání a prezentace. Komunikace a zabezpečení dat.		správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žák se naučí práci s informacemi, hledání, třídění a hodnocení informací, vyhledání adres pracovních úřadů a inzerci na internetu, písemnému vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů; Vytváří se dovednosti v efektivní dálkové komunikaci prostřednictvím ICT, sociální dovednosti, „integrative thinking“, síťová organizace práce a kooperace.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí orientaci v mediálních obrazech, komunikačním schopnostem při práci s texty, samostatné práci, při referátech atd. Přístup k informacím, komunikace se státní správou, svoboda na internetu a možnosti zneužití. Poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá digitální technologie ke vzdělávání, rozumí jazyku používajícího ikony a piktogramy, získává údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žák umí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívá výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si uvědomuje respektování negativních vlivů digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		

<table>
<tr><th>Informační a komunikační technologie</th><th>3. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 32</th></tr>
<tr><td>Výchovné a vzdělávací strategie</td><td colspan="2">• Komunikativní kompetence
• Personální a sociální kompetence
• Digitální kompetence</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Práce s daty:

Logika a řešení problémů.
Datová propojení mezi aplkacemi.
Import a export dat.</td><td>vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</td></tr>
<tr><td>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</td></tr>
<tr><td>zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Informační systémy:

Logika a řešení problémů.
Kódování a modelování.
Kódování informací.
Kódování textu a šifrování.
Kódování obrazu a zvuku.
Kódování čísel.
Přenos a komprese dat.
Modelování pomocí grafů.
Modelování vztahů a systémů.
Modelování a simulace.
Validita získaných dat.</td><td>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</td></tr>
<tr><td>orientuje se v získaných informacích,
třídí je,
analyzuje,
vyhodnocuje,
provádí jejich výběr
a dále je zpracovává</td></tr>
<tr><td>digitalizace,příklady kódování dat</td></tr>
<tr><td colspan="2">Práce s daty:

Sběr a evidence dat.
Základy práce s daty.
Vizualizace dat: principy.
Vizualizace dat: typy grafů.
Tabulkový procesor.
Databáze.
Regulární výrazy.</td><td>ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
</table>

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Občan v demokratické společnosti		
Žák prohlubuje schopnosti orientovat se v mediálních obrazech, pracovat s texty a pracovat samostatně.		
Člověk a svět práce		
Žák pokračuje v práci s informacemi, vyhledání, třídění a hodnocení informací		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá digitální technologie ke vzdělávání, rozumí jazyku používajícího ikony a piktogramy, získává údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žák umí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívá výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si uvědomuje respektování negativních vlivů digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		

Informační a komunikační technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Databázové programy: Vytvoření databáze ze šablony. Návrh databáze a jejich objektů pomocí průvodce a v návrhovém zobrazení. Druhy dotazů. Import a export dat. Tiskové sestavy.		ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
Práce s dat: Rastrová a vektorová grafika. Kreslení a úprava objektů. Úprava rastrových obrázků.		pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti
		rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)
		zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje
		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený

Informační a komunikační technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)
Poštovní klient: Nástroje pro organizování a plánování.		využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)
Internet a sociální sítě: Vyhledávání informací.		uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
Opakování: Práce s aplikacemi.		vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů
		používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)
		zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žák pokračují v práci s informacemi, vyhledání, třídění a hodnocení informací		
Občan v demokratické společnosti		
Žák prohlubuje schopnosti orientovat se v mediálních obrazech, pracovat s texty a pracovat samostatně.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá digitální technologie ke vzdělávání, rozumí jazyku používajícího ikony a piktogramy, získává údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Žák umí odlišit informační zdroje věrohodné a kvalitní od nespolehlivých a nekvalitních, využívá výpočetní techniku ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si uvědomuje respektování negativních vlivů digitálních technologií na společnost a na zdraví člověka.		

6.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do kategorie ekonomického vzdělávání. Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovými tématy Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí, Občan v demokratické společnosti, Informační a komunikační technologie a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka - skupinová výuka - brainstorming - diskuse - řešení konfliktů - dialog, diskuse - četba a interpretace odborného textu
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání

Název předmětu	Ekonomika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek,

Název předmětu	Ekonomika
	diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

Název předmětu	Ekonomika
	• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.
	Matematické kompetence: • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Název předmětu	Ekonomika
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • efektivně hospodařit s finančními prostředky; • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v ekonomické praxi; • komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; • vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; • pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.
Způsob hodnocení žáků	- ústní zkoušení - písemné zkoušení - samostatné práce - hodnocení klasifikační a slovní - hodnocení aktivity - sebehodnocení studenta

Název předmětu	Ekonomika
	- hodnocení třídy a skupiny

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základní ekonomické pojmy: Ekonomika a ekonomie, jejich druhy. Potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň. Výroba, výrobní faktory, hospodářský proces. Směna, zboží.		používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
Tržní ekonomika: Základní ekonomické otázky. Ekonomické systémy. Trh, členění trhů. Nabídka. Poptávka. Tržní rovnováha. Selhání trhu.		na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
		posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
		vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny
Podnikání: Podnikání, právní formy. Podnikatel. Podnik, jeho druhy. Založení, vznik, zrušení a zánik podniku. Podnikání podle obchodního zákoníku. Podnikání podle živnostenského zákona. Podnikání v rámci EU. Podnikatelský záměr.		posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet
		orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
Majetek podniku a jeho hospodaření: Struktura majetku. Oceňování majetku, způsoby pořízení. Dlouhodobý majetek. Opotřebení majetku. Odpisy, jejich funkce a výpočet. Oběžný majetek. Inventarizace majetku. Náklady, jejich druhy a cesty jejich snižování. Kalkulace, jejich sestavování. Výnosy, výsledek hospodaření podniku.		stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období
		orientuje se v účetní evidenci majetku
		rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		řeší jednoduché kalkulace ceny
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit 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 především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma Občan v demokratické společnosti 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.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		
Člověk a digitální svět		
Žák je seznámen s dopady digitalizace na ekonomiku, pracovní trh a podnikání. Získá znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují způsoby podnikání, marketing a obchod. Efektivně vyhledává, hodnotí a využívá informace z online ekonomických zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje ekonomické informace. Efektivně a bezpečně využívá digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci ekonomických dat.		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Pracovně-právní vztahy a s nimi související činnosti: Vznik, změna a zánik pracovního poměru. Odměňování pracovníků. Mzdová soustava, mzdové předpisy. Struktura mzdy. Sociální a zdravotní pojištění. Praktický výpočet mzdy.		orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		vypočte sociální a zdravotní pojištění
Národní hospodářství a hospodářská politika státu: Struktura národního hospodářství. Činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství. Ukazatele vývoje národního hospodářství. Nezaměstnanost. Inflace. Jednotlivé druhy hospodářské politiky státu. Mezinárodní obchod. Evropská unie.		objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
		vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
		na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
		vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
Daňová soustava a finanční trh: Daň a další základní pojmy. Přímé a nepřímé daně. Daňová evidence. Peníze, platební styk v národní a zahraniční měně. Finanční trh. Cenné papíry. Úroková míra. Pojišťovnictví.		dovede vyhotovit daňové přiznání
		rozliší princip přímých a nepřímých daní
		vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
		charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
		charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
		orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
		vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
		orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku
		vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s písemnou i verbální prezentací v prostředí trhu práce a různými formami aktivního hledání práce. Naučí se zpracovat žádost o zaměstnání, strukturovaný životopis a vytvoří motivační dopis. Prakticky se připraví na jednání s potenciálním zaměstnavatelem. Naučí se, jak uspět u přijímacího pohovoru a výběrovém řízení (stimulační hry, týmová i individuální práce).		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma Občan v demokratické společnosti 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.		
Člověk a životní prostředí		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		
Člověk a digitální svět		
Žák je seznámen s dopady digitalizace na ekonomiku, pracovní trh a podnikání. Získá znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují způsoby podnikání, marketing a obchod. Efektivně vyhledává, hodnotí a využívá informace z online ekonomických zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje ekonomické informace. Efektivně a bezpečně využívá digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci ekonomických dat.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty	<--	Občanská nauka -> 3. ročník -> navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	<--	Občanská nauka -> 3. ročník -> dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody	<--	Občanská nauka -> 3. ročník -> popíše, co má obsahovat pracovnní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Marketing: Základní pojmy. Koncepce totálního výrobku. Životní cyklus výrobku. Propagace. Distribuce. Stanovení ceny.		rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky
		na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
		zpracuje jednoduchý průzkum trhu

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Management: Manager. Organizování. Plánování. Motivace. Kontrola.		charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci
		zhodnotí využití motivačních nástrojů
		vysvětlí tři úrovně managementu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V rámci tématu Člověk a svět práce se žáci seznámí s aktuální situací na trhu práce, pracovním uplatněním po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností a s využitím služeb kariérového poradenství, zprostředkovatelských služeb při hledání práce, pracovními agenturami a služeb úřadu práce. Žáci se naučí pracovat se zákoníkem práce, rozliší formy pracovního vztahu a znají práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma Občan v demokratické společnosti 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.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		
Člověk a digitální svět		
Žák je seznámen s dopady digitalizace na ekonomiku, pracovní trh a podnikání. Získá znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují způsoby podnikání, marketing a obchod. Efektivně vyhledává, hodnotí a využívá informace z online ekonomických zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje ekonomické informace. Efektivně a bezpečně využívá digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci ekonomických dat.		

6.12 Strojírenská technologie

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

Název předmětu	Strojírenská technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je získání znalostí o vlastnostech strojírenských materiálů a polotovarů důležitých pro jejich použití a zpracování ve strojírenské výrobě. Z nich pak vychází dovednost jejich rozlišování a zohledňování jejich vlastností při zpracování. Uvedené dovednosti se týkají různých druhů konstrukčních a nástrojových materiálů, materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat odborných technických a metalografických pojmů; - ovládat práci se Strojírenskými tabulkami a normami; - vyhledávat vhodný materiál a k posuzovat jeho technické vlastnosti; - stanovovat možné tepelné zpracování a jeho vliv na vlastnosti materiálu; - principy ochrany proti korozi; - dovedli posoudit použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně technické podklady pro výrobu, materiálové listy, výkresy, schémata a normy, také učí vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomovat si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině; - předmět přispívá k realizaci průřezového tématu Člověk a životní prostředí, v jehož rámci budou žáci seznámeni s platným zákonem o odpadech, o možnostech zpracování odpadů vznikajících ve strojírenské výrobě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování;

Název předmětu	Strojírenská technologie
	- praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Opravárenství • Opravy vozidel
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
	Personální a sociální kompetence: • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
	Digitální kompetence:

Název předmětu	Strojírenská technologie
	• získávat, vybírat, zpracovávat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní i profesní rovině. Učit se volit vhodné nástrojové materiály; • učit se vyrovnávat s proměnlivostí a úskalími digitálních technologií, jak ovlivňovat osobní a pracovní život jedince, společnost i životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Strojírenská technologie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvod do strojírenské technologie: Úvod do strojírenské technologie.		pozná možnosti použití nejmodernějších materiálů v automobilovém průmyslu
Vlastnosti technických materiálů: Vlastnosti fyzikální. Vlastnosti chemické. Vlastnosti mechanické. Vlastnosti technologické.		pozná vlastnosti konstrukčních materiálů podle různých hledisek využití
Zkoušky vlastností technických materiálů: Zkoušky mechanické. Zkoušky technologické.		získá přehled o způsobech zkoušení a použití zpracovaných údajů v tabulkách
Technické materiály: Kovové technické materiály. Slitiny železa. Neželezné kovy a jejich slitiny. Spékané kovy. Nekovové technické materiály. Plasty. Technická keramika.		rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.
		rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi
		dostane přehled o celé škále používaných kovových a nekovových konstrukčních

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		materiálů
		pozná výhody a nevýhody jednotlivých skupin kovů a jejich slitin, plastů a technické keramiky
		pozná možnosti použití nejmodernějších materiálů v automobilovém průmyslu
Základy metalografie a tepelného zpracování: Metalografie jako strojírenská disciplína. Tepelné zpracování. Chemicko-tepelné zpracování.		zná způsoby tepelných úprav kovových materiálů
		dovede vytipovat materiály vhodné k tepelné úpravě
		získá znalosti o vnitřní stavbě kovů a jejich slitin, z toho vyplývajících vlastnostech a následném chování při různých způsobech namáhání
		seznámí se s vlivem tepelného a chemicko-tepelného zpracování pro zlepšení vlastností a pro možnosti zpracování
Slévárenství: Postup výroby odlitku. Způsoby přesného lití. Odlévání železných a neželezných kovů.		pozná možnosti výroby odlitků z oceli a litin a také ze slitin neželezných kovů
Tváření: Vliv tváření na mechanické vlastnosti. Válcování, kování. Lisování, tažení, protlačování. Tváření plastů.		volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu
		zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováním
		porozumí možnostem výroby polotovarů, výroby výkovků, výlisků
Svařování: Tavné svařování. Tlakové svařování. Značení svarů a příprava na svařování, pájení.		volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů
		připravuje materiál a součástky před pájením
		je seznámen s významem svařování různými způsoby
		zná podmínky svařitelnosti a výhody jednotlivých metod svařování
		zná vliv tepelného zásahu do materiálu v oblasti svaru
Obrábění: Základní pojmy. Soustružení. Frézování. Broušení.		posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů
		získá přehled o způsobech třískového obrábění
Povrchové úpravy a ochrana proti korozi: Druhy koroze a další navazující degradační vlivy. Způsoby ochrany proti korozi.		volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozní ochranu
		posuzuje příčiny koroze technických materiálů
		volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
Pokroková strojírenská výroba: Nejmodernější technologie výroby. Práce na CNC strojích. Robotizace.		je seznámen s nejnovějšími způsoby výroby a se zvyšováním kvality výrobků
		je seznámen s řízenými CNC stroji, robotizací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Člověk a svět práce		
Učí se různým možnostem využití své profese ve světě práce. Možností dalšího vzdělávání a rekvalifikací v oboru.		
Člověk a digitální svět		
Učí se získávat, vybírat, zpracovávat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní i profesní rovině. Učí se volit vhodné nástrojové materiály. Učí se vyrovnávat s proměnlivostí a úskalími digitálních technologií. Jak mohou ovlivňovat osobní a pracovní život jedince, společnost i životní prostředí.		

6.13 Řízení motorových vozidel

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

Název předmětu	Řízení motorových vozidel
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do kategorie odborného vzdělávání. • Prohlubuje a rozvíjí znalosti žáků a jejich vyjadřovacích schopností. • Učí žáky logickému myšlení, předvídavosti a řešení možných problémů. • V oblasti konstrukce a údržby vozidel předmět navazuje na vědomosti žáků, získané předchozím studiem. • Důraz klade na kvalitní zvládnutí základních a frekventovaných dopravních jevů, sjednocuje teoretický a praktický výcvik. • Učí žáky racionálním studijním metodám. • Směřuje k dovednosti a schopnosti bezpečně se pohybovat v provozu na pozemních komunikacích. • Učí žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky v silničním provozu a orientovat se v dopravní problematice a jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědný.

Název předmětu	Řízení motorových vozidel
	• Vytváří dobrý základ pro další vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	• Vyučovací předmět Řízení motorových vozidel se vyučuje ve 3. a 4. ročníku v jednohodinové týdenní dotaci. • Bez ohledu na charakter činností probíhá výuka předmětu Řízení motorových vozidel ve stejném rozsahu pro chlapce i dívky. • Třídy se pro teorii nedělí, praktický nácvik a zdravotnická příprava probíhá ve skupinách nebo individuálně. • Ve všech vyučovacích hodinách jsou žáci soustavně vedeni k dodržování zásad bezpečnosti a hygieny při práci. • Prostřednictvím vyučovacího předmětu žáci získávají základní pracovní návyky a dovednosti.
Integrace předmětů	• Opravárenství • Opravy vozidel • Řízení motorových vozidel
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** **6.13.1.1 Kompetence k učení v předmětu Řízení motorových vozidel představují soubor dovedností, které umožňují žákům efektivně se učit, získávat nové znalosti a dovednosti související s řízením motorových vozidel a následně je úspěšně aplikovat v praxi. Tyto kompetence jsou klíčové pro to, aby se žáci stali zodpovědnými a bezpečnými řidiči.** • číst a porozumět dopravním předpisům a značkám; • samostatně vyhledávat a porozumět relevantním informacím v dopravních předpisech a správně interpretovat dopravní značky; • vyhledávat informace z různých zdrojů (kromě učebnic by měli využívat i další zdroje informací, jako jsou webové stránky, odborné články nebo videa); • analyzovat dopravní situace, identifikovat potenciální rizika a přijímat správná rozhodnutí; • bezpečně ovládat vozidlo a reagovat na různé dopravní situace; • získávat základní znalosti o údržbě vozidla, které jsou nezbytné pro bezpečnou jízdu; • znát základní postupy první pomoci, které mohou být v případě nehody rozhodující.
	Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Řízení motorových vozidel
	6.13.1.2 Řízení motorového vozidla je komplexní činnost, která vyžaduje nejen znalost dopravních předpisů, ale také schopnost rychle reagovat na nečekané situace. Řešení problémů za volantem je klíčové pro bezpečnou jízdu. • rozpoznávat problémy tj. získat schopnost včas identifikovat potenciální rizika a nebezpečí na silnici; • rozvíjet analytické myšlení a získat schopnost rychle analyzovat situaci a zvažovat různé možnosti řešení; • dokázat rozhodovat se pod tlakem a získat schopnost učinit správné rozhodnutí v časově omezené situaci; • získat schopnost předvídat chování ostatních účastníků silničního provozu; • získat schopnost koordinovat pohyby rukou, nohou a očí; • orientovat se v prostoru a osvojit si schopnost udržovat si přehled o svém okolí a odhadovat vzdálenosti; • získat schopnost najít efektivní řešení v nečekaných situacích.
	Komunikativní kompetence: **Schopnost efektivně komunikovat je klíčová pro bezpečnou jízdu, řešení krizových situací a spolupráci s ostatními účastníky silničního provozu.** • zdokonalit verbální komunikaci jasným a srozumitelným vyjadřováním; • zdokonalit verbální komunikaci používáním gest a signálů; • zdokonalit verbální komunikaci aktivním nasloucháním; • získat schopnost vést dialog; • zdokonalit nonverbální komunikace (oční kontakt, mimika, držení těla, používání světel a blinkrů); • rozvíjet dokonalost psané komunikace (vyplňování formulářů, komunikace s úřady, vedení záznamů).
	Digitální kompetence: **Inkorporace digitálních technologií do výuky řízení motorových vozidel přináší řadu výhod, jako je zvýšení efektivity výuky, lepší vizualizace a interaktivita.** • umocnit znalost základní práce s počítačem, internetem a kancelářskými aplikacemi; • orientavat se v digitálních nástrojích a získat schopnost využívat různé aplikace a software pro výuku řízení;

Název předmětu	Řízení motorových vozidel
	• získat schopnost vyhodnotit informace získané z digitálních zdrojů; • dokázat řešit problémy a upevnit schopnost řešit problémy spojené s využíváním digitálních technologií.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: **Je to snaha dosahovat v této oblasti co nejlepších výsledků, ať už jako řidič, instruktor, mechanik nebo v jakékoli jiné související roli. Znamená to nejen bezpečně řídit, ale také neustále se vzdělávat, sledovat novinky a zlepšovat své dovednosti.** • znát dopravní předpisy; • pochopit principy fungování vozidla; • orientovat se v dopravních situacích; • získat praktické zkušenosti pro bezpečné ovládání vozidla a efektivní využívání všech ovládacích prvků; • získat praktické zkušenosti při parkování, couvání a jízdě v různých podmínkách (déšť, sníh, tma); • rozvíjet svou odpovědnost, soustředěnost a rozvahu; • získat respekt k ostatním účastníkům silničního provozu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	• Předmět řízení motorových vozidel přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a specialisty. • Předmět navazuje na předměty motorová vozidla, opravy a údržba vozidel, elektrotechnika a odborný výcvik. • Výuka předmětu řízení motorových vozidel úzce souvisí s problematikou ochrany životního prostředí a vztahu k životnímu prostředí. • Žáci jsou vedeni k chování v souladu s trvale udržitelným rozvojem silniční dopravy.
Způsob hodnocení žáků	Ve vyučovacím předmětu jsou využívány: • formativní hodnocení – umožňuje cílenou radu, vedení a poučení zaměřené na zlepšení výkonů, na odstranění chyb a nedostatků v práci žáka; • lriteriální hodnocení absolutního výkonu – zjišťuje splnění či nesplnění konkrétního výkonu (kritéria); • finální (shrnující) hodnocení – slouží jako podklad pro oficiální vyjádření o žákově výkonu, určené i mimo školu.

Název předmětu	Řízení motorových vozidel
	Pro zjištění splnění či nesplnění konkrétního výkonu (kritéria) bude důraz kladen na: • znalost předpisů pro provoz vozidel; • znalost konstrukce a údržby vozidel; • znalost teorie a zásad bezpečné jízdy; • znalost zásad poskytování první pomoci; • schopnost bezpečně v silničním provozu řídit motorové vozidlo Finální hodnocení žáků bude vycházet z: • znalosti zákonů a pravidel pro provoz vozidel, která bude prověřována formou schválených zkušebních testů; • znalosti konstrukce techniky, zásad údržby motorových vozidel, která bude prověřována průběžně testy a ústní formou v učebně na modelech podle zkušebních otázek, které jsou předepsány zákonem pro závěrečnou zkoušku z odborné způsobilosti v autoškole; • znalosti praktických dovedností, které budou prověřovány praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu; • hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem obsaženým ve školním řádu. Klasifikace je jednou z forem hodnocení, provádí se průběžně a celkově na konci každého pololetí. Pravidla: • průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáků; • klasifikace souhrnného prospěchu se provádí na konci každého pololetí a není aritmetickým průměrem běžné klasifikace; • předmětem klasifikace jsou výsledky, jichž žák dosáhl ve vyučovacím předmětu stanovených školním vzdělávacím programem nebo individuálním vzdělávacím plánem; • klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušnému předmětu; • v předmětu, ve kterém učí více učitelů, určí výsledný klasifikační stupeň za klasifikační období učitelé po vzájemné dohodě.

Řízení motorových vozidel	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Řízení motorových vozidel	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
BOZP, zásady první pomoci, PO a hygiena práce, zdravotnická příprava		poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci
		uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
Výuka předpisů o provozu vozidel: Zákon 361/2000sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích, Vyhláška 478/00 sb. § 7 značení vozidel, zákon 168/99 sb. o pojištění zodpovědnosti za škodu, § 6, 37, 38		aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích
		správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel
Výuka o ovládání a údržbě vozidla: Všeobecný popis základních soustav vozidel. Výměna kola, výbava vozu. Nejčastějšíší závady.		dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla
		správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel
Výuka teorie zásad bezpečné jízdy, konstrukce automobilů: Vzájemné vztahy mezi řidiči. Přiměřená rychlost, sledování dění na vozovce. Příčiny smyku. My a ostatní účastníci silničního provozu. Znamení o změně směru jízdy, jízda křižovatkou, jízda za ztížených podmínek.		správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy
Výuka zdravotnické přípravy.		poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci
Příprava na závěrečný test pravidel silničního provozu.		získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B
Výuka řízení na pozemních komunikacích v provozu		řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby se dokázali úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňují odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na pracovní trh.		

Řízení motorových vozidel	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk a životní prostředí		
V předmětu Řízení motorových vozidel se klade důraz na správné pracovní návyky – dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci (dodržování norem pro hluk a vibrace, ochrana zraku atp.) a volbu ekologicky přijatelného řešení (volba druhu prostředku, jeho množství a jeho vhodné likvidace). Žáci se učí správně zacházet s pohonnými hmotami a mazivy. Při provozu motorových vozidel se používají pohonné hmoty s příměsí řepkového oleje (bionafta), benzín s příměsí lihu nebo bioplyn. Obdobným způsobem se učí nakládat s uniklými látkami.		

Řízení motorových vozidel	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
BOZ žáků při výuce, zásady první pomoci, PO a hygiena práce, zdravotnická příprava		poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci
		uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
		při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
Výuka předpisů o provozu vozidel: Zákon 361/2000 sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích. Vyhláška 478/00 sb. § 7 značení vozidel. Zákon 168/99 sb. o pojištění zodpovědnosti za škodu, § 6, 37, 38,		dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla
Výuka o ovládání a údržbě vozidla: Rozdělení silničních motorových vozidel, spojka, tlumiče pérování, brzdové systémy, Geometrie přední nápravy, akumulátorová baterie, žárovky a pojistky, tažení vozidel, montáž sněhových řetězů, tachografy, jejich ovládání, povinná výbava.		dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla
		popíše způsoby garážování vozidel
Výuka teorie zásad bezpečné jízdy, konstrukce automobilů: Vzájemné vztahy mezi řidiči, přiměřená rychlost, sledování dění na vozovce, příčiny smyku. My a ostatní účastníci silničního provozu. Znamení o změně směru jízdy, jízda křižovatkou, jízda za ztížených podmínek.		správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel
		správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel

Řízení motorových vozidel	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výuka zdravotnické přípravy.		poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci
Příprava na závěrečný test pravidel silničního provozu.		získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C
Praktický výcvik v provozu na pozemních komunikacích		aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích
		řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy
		správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy
Údržby vozidel		správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel
		uvede a dodržuje způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby se dokázali úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňují odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na trh práce.		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu Řízení motorových vozidel se klade důraz na správné pracovní návyky – dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci (dodržování norem pro hluk a vibrace, ochrana zraku atp.) a volbu ekologicky přijatelného řešení (volba druhu prostředku, jeho množství a jeho vhodné likvidace). Žáci se učí správně zacházet s pohonnými hmotami a mazivy. Při provozu motorových vozidel se používají pohonné hmoty s příměsí řepkového oleje (bionafta), benzín s příměsí lihu nebo bioplyn. Obdobným způsobem se učí nakládat s uniklými látkami.		

6.14 Technická dokumentace

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

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství a získávat dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, servisními příručkami apod., a to i v jejich elektronické podobě. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - základní odborné termíny; - používat norem a vyhledávat údaje ve Strojírenských tabulkách; - kreslit a kótovat jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních mechanismů; - předepisovat přesnost rozměrů a jakost povrchu; - číst výkresy a schémata strojních součástí a mechanismů. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně technické podklady pro výrobu, číst výkresy, schémata a normy, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomovat si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby uměli řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině; - předmět přispívá k realizaci průřezového tématu Informační a komunikační technologie, při jehož výuce je kladen důraz na normalizace v technické dokumentaci a kreslení normalizovaných strojních součástí, na význam technických informací, způsoby jejich zpracování, dostupnost jak v tištěné, tak v elektronické podobě; žáci jsou vedeni k porozumění technickým informacím a využití informací při tvorbě technické dokumentace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování;

Název předmětu	Technická dokumentace
	- praktické práce žáků; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Stroje a zařízení
Mezipředmětové vztahy	• CAD systémy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve.
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v technické praxi; • komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; • vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; • pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Technická dokumentace	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Význam a úkoly technického kreslení: Pomůcky pro technické kreslení. Význam technického kreslení. Zásady kreslení od ruky a s použitím pomůcek		je seznámen s důležitostí technického kreslení pro výrobu dílů a celků a pro servisní činnost
		chápe nezbytnou znalost číst technické a další výkresy
		umí zhotovit výkresovou dokumentaci
Normy a normalizace v technickém kreslení: Normy, výběry z norem. Formáty a úprava výkresů. Druhy čar a jejich použití. Měřítka, označování tvarové podrobnosti, přerušení součástí. Normalizované písmo.		pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. a vyhledává údaje, potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací
		zná důvody normalizace v evropském měřítku
		zvládá technické písmo
		zná druhy čar, jejich význam a zásady při jejich kreslení
		vyjmenuje měřítka pro zobrazování
Základy technického zobrazování: Způsoby zobrazení strojních součástí. Základní zobrazení na 3 průmětny. Zobrazování jednoduchých geometrických těles. Zobrazování složených těles. Zobrazování průniků. Zobrazování technických součástí dle předloh		rozlišuje jednotlivá promítání
		zobrazuje jednoduchá a složená tělesa
		umí číst grafické, číselné a slovní informace a symboly
		umí číst elektrotechnickou výkresovou dokumentaci
Řezy a průřezy: Zobrazování řezů a průřezů. Příklady užití řezů a průřezů.		používá základní pravidla pro zobrazování druhů řezů a průřezů, umí je označit
Předepisování přesnosti rozměrů a jakosti povrchu: Předepisování přesnosti rozměru. Uložení a toleranční soustavy. Tolerování tvaru a polohy. Předepisování jakosti povrchu		vyčte z výkresu strojních součástí dovolené úchylky, tvar, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch
		uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhne materiál a druh polotovaru pro zhotovení
Kótování: Základní pojmy a pravidla kótování. Provedení kót. Soustavy kót. Kótování oblouků, poloměrů, průměrů. Kótování úhlů a zkosených hran. Kótování děr a jejich roztečí. Kótování sklonu, kuželů a jehlanů. Kótování opakujících se konstrukčních prvků.		umí kreslit náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchylky
		vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena, tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu
		čte montážní výkresy a schémata
Kreslení strojních součástí: Kreslení šroubů a matic. Kreslení hřídelů a nábojů. Kreslení řemenic pro klínové řemeny. Kreslení svarových spojů. Kreslení ložisek. Kreslení ozubených kol. Kreslení řetězových kol. Kreslení pružin. Kreslení plechových a plastových dílů. Zobrazování jednoduchých schémat.		umí zhotovit výkresovou dokumentaci
		umí číst výkresy svarků, tj. zejména rozeznat druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování
		čte výkresy plechových a plastových dílů karosérií a způsob spojování
		umí kreslit od ruky základní schémata

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Sestavy: Jednoduché sestavy.		čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.
		narýsuje malé sestavy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Učí se různým možnostem využití své profese ve světě práce. Možností dalšího vzdělávání a rekvalifikací v oboru.		
Člověk a digitální svět		
Žák získá znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují přípravu výroby a výrobu. Efektivně vyhledává, hodnotí a využívá informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívá digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
umí zhotovit výkresovou dokumentaci	<--	Odborný výcvik -> 1. ročník -> volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu

6.15 Strojnictví

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

Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu:

Název předmětu	Strojnictví
	Cílem předmětu je poskytnout žákům základní technické informace o strojních součástech a zařízeních a jejich použití v technické praxi. Žáci se také učí orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování, chápat funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, včetně prvků a systémů automatického řízení. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - používat základní názvosloví strojních součástí a znali jejich použití; - rozlišovat a charakterizovat spoje, části strojů, převody a mechanismy; - orientovat se v základní technické literatuře; - zásady montáže jednotlivých strojních součástí; - teoreticky zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí, způsoby montáže, zajištění a údržbu jednotlivých montážních celků; - pracovat s příslušnými normami a vyhledávat potřebné informace ve Strojírenských tabulkách. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně základní informace o strojních součástech, používat technické podklady pro výrobu, číst výkresy, schémata a normy, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomit si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli schopni řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině; - předmět přispívá k realizaci průřezového tématu Člověk a životní prostředí, a to v rámci učiva utěsňování součástí a spojů, v tomto učebním bloku bude kladen důraz na nakládání s nebezpečnými odpady a žáci budou seznámeni s příslušnými předpisy, normami a doporučenými postupy při likvidaci nebezpečných odpadů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - individuální výuka; - hromadná výuka; - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce;

Název předmětu	Strojnictví
	- kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - pozorování a objevování; - řešení problémů.
Integrace předmětů	• Stroje a zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za

Název předmětu	Strojnictví
	pomoci digitálních prostředků; • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy; • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: - hodnocení aktivity; - sebehodnocení studenta; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - didaktické texty.

Strojnictví	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Utěsňování součástí a spojů: Utěsňování rozebíratelných spojů. Utěsňování pohybujících se strojních součástí.		stanovuje materiály a způsoby utěsňování rozebíratelných spojů, pohybujících a otáčejících se strojních součástí
Části strojů umožňujících pohyb: Pohybové a nosné hřídele. Hřídelové čepy. Kluzná a valivá ložiska. Hřídelové spojky. Brzdy a zděře.		posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek
		zná principy práce ložisek a posuzuje jejich použití
		zná principy práce brzdných zařízení
		popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů
		zná využití brzdných zařízení

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Spoje a spojovací součásti: Spoje se silovým stykem. Spoje s tvarovým stykem. Spoje s materiálovým stykem.		rozlišuje druhy spojů a spojovací části
		stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů
		rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Učí se orientaci v prostředí výroby a zpracování technických materiálů, výrobních součástí a celků s ohledem na životní prostředí a efektivním využívání energií.		
Člověk a svět práce		
Učí se různým možnostem využití své profese ve světě práce. Možností dalšího vzdělávání a rekvalifikací v oboru.		
Člověk a digitální svět		
Žák získá znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují přípravu výroby a výrobu. Efektivně vyhledává, hodnotí a využívá informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívá digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Potrubí a armatury: Základní údaje potrubí. Příslušenství potrubí. Uzavírací zařízení. Ochrana potrubí.		rozlišuje základní druhy potrubí a armatur ve vozidlech
		rozlišuje základní druhy izolací a posuzuje jejich použití
		zná princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení
		zná stroje a zařízení používané v profesním životě a zná jejich princip činnosti
Mechanismy a převody: Mechanické převody. Mechanismy kinematické. Mechanismy tekutinové.		popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů
		umí číst schémata kinematických a tekutinových mechanizmů
		rozlišuje druhy převodů a mechanizmů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití
		využívá převody a mechanizmy k zajištění pracovních úkolů
		stanoví základní parametry převodů včetně jejích výpočtů
Zdvihací a dopravní stroje: Jeřáby. Kladkostroje a zdvihadla. Výtahy. Dopravníky.		posuzuje vliv a význam strojů a zařízení

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Hydraulická a pneumatická doprava.		zná stroje a zařízení používané v profesním životě a zná jejich princip činnosti
Pracovní stroje: Čerpadla. Kompresory.		posuzuje vliv a význam strojů a zařízení
		zná stroje a zařízení používané v profesním životě a zná jejich princip činnosti
		rozlišuje základní druhy pracovních strojů, zná jejich složení, princip činnosti a způsoby využití
Alternativní zdroje energie: Tepelná čerpadla. Větrné elektrárny. Solární energie. Moderní způsoby pohonu motorových vozidel.		rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, zná jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití
		zná alternativní zdroje energie
Hnací stroje, motory: Turbíny. Spalovací motory.		rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, zná jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák získá znalosti o tom, jak digitální technologie ovlivňují přípravu výroby a výrobu. Efektivně vyhledává, hodnotí a využívá informace z online zdrojů. Umí tvořit přehledné vizualizace dat a prezentuje informace. Efektivně a bezpečně využívá digitální nástroje k organizaci, analýze a interpretaci dat.		
Člověk a svět práce		
Učí se různým možnostem využití své profese ve světě práce. Možností dalšího vzdělávání a rekvalifikací v oboru.		
Člověk a životní prostředí		
Učí se orientaci v prostředí výroby a zpracování technických materiálů, výrobních součástí a celků s ohledem na životní prostředí a efektivním využívání energií.		

6.16 CAD systémy

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

Název předmětu	CAD systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah a obecný cíl předmětu: Cílem předmětu je seznámit žáky s prostředím CAD aplikací a vybavit žáky dovednostmi v oblasti počítačového navrhování a tvorby technické dokumentace a 3D modelování. Předmět připravuje žáky jako vyspělé uživatele CAD technologií pro nejrůznější technické profese. Charakteristika učiva: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli: - uplatnit základní odborné znalosti o CAD technologiích; - kreslit a kótovat jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních mechanismů pomocí CAD programu ve 2D kreslení; - modelovat tělesa a vytvářet jejich technickou dokumentaci pomocí CAD programu pro 3D modelování. Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence učí žáky zpracovávat správně technické podklady pro výrobu, číst výkresy, schémata a normy, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy; - personální kompetence vede žáky k tomu, aby byli schopni provést sebehodnocení, uvědomovat si své přednosti i nedostatky; - sociální kompetence a kompetence k řešení problémů vede žáky k tomu, aby byli uměli řešit problémy a problémové situace, žáci se učí pracovat ve skupině; - předmět přispívá k realizaci průřezového tématu Informační a komunikační technologie, při jehož výuce je kladen důraz na normalizace v technické dokumentaci a kreslení normalizovaných strojních součástí, na význam technických informací, způsoby jejich zpracování, dostupnost jak v tištěné, tak v elektronické podobě; žáci jsou vedeni k porozumění technickým informacím a využití informací při tvorbě technické dokumentace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - skupinová výuka; - techniky samostatného učení a práce; - kooperativní vyučování; - praktické práce žáků; - řešení problémů.

Název předmětu	CAD systémy
Integrace předmětů	• Stroje a zařízení
Mezipředmětové vztahy	• Technická dokumentace
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání.
	Digitální kompetence: • využívat moderní trendy a pokrokové digitální technologie; • umět získávat a vyhodnocovat informace v digitálním prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: - kontrola přesnosti zadaných rozměrů; - správnosti vrstev (hladin);

Název předmětu	CAD systémy
	- dodržování technických norem; - rychlost práce při řešení praktických úloh na počítači; - správná volba materiálu, efektivní nastavení podpor.

CAD systémy	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Digitální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základní pojmy CAD systémů: CAD technologie. Principy zobrazení. Souřadné systémy.		zná základní souřadné systémy a způsoby zobrazení
Kreslení základních objektů: Typy čar a jejich nastavení. Úchopové body. Kreslení základních objektů.		umí nakreslit základní objekty CAD
Editace objektů: Posuny. Kopírování. Zrcadlení. Změna velikosti objektů. Typy šraf a jejich nastavení. Hranice šrafování. Editace šraf. Textové fonty (výběr a nastavení). Řádkový text. Nastavení kótovacího stylu. Typy kót. Editace kót. Editace textu. Kreslení 2D objektů. Kreslení 3D objektů.		umí editovat objekty
Vykreslování dat: Kreslicí zařízení. Nastavení vykreslovacího prostředí.		umí nastavit tiskové zařízení a vytisknout výkres
		zná zhotovování technické dokumentace systém CAD -CAM
Praktická cvičení: Kreslení podle předlohy.		zná základní souřadné systémy a způsoby zobrazení
Základy práce s 3D tiskem.		orientuje se ve vlastnostech filamentů používaných v automotive
		pracuje v programu pro přípravu 3D tisku
		umí obsluhovat 3D tiskárnu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Rozšiřují si obzor a získávají zkušenosti pro využití nových digitálních technologií.		
Člověk a svět práce		
Učí se různým možnostem využití své profese ve světě práce. Možností dalšího vzdělávání a rekvalifikací v oboru.		

CAD systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk a životní prostředí		
Učí se orientaci v prostředí výroby a zpracování technických materiálů, výrobních součástí a celků ohledem na životní prostředí a efektivním využívání energií.		

6.17 Technická mechanika

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

Název předmětu	Technická mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do kategorie odborného vzdělávání. Předmět technická mechanika rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků a pomáhá pochopit zákony mechaniky, vytváří vědomosti a dovednosti pro řešení praktických úloh a problémů. Předmět má rozšířit obecné znalosti z fyziky tak, aby si žáci osvojili základní vědomosti, které pak v plné míře uplatní při aplikacích v ostatních odborných předmětech. Žáci mají získat hlubší znalosti ze statiky tuhých těles, pružnosti a pevnosti, kinematiky, dynamiky, hydrodynamiky a termomechaniky. Učivo navazuje na poznatky žáků získané ve vyučovacích předmětech matematika a fyzika. V jednotlivých tematických celcích půjde zejména o základní fyzikální veličiny používané v technické mechanice, o převod jejich jednotek a o řešení základních úloh.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • hromadná výuka; • skupinová výuka; • praktické práce žáků; • řešení problémů.
Integrace předmětů	• Stroje a zařízení

Název předmětu	Technická mechanika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb; • využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; • volit k tomu postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků,
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Technická mechanika
	• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: • hodnocení aktivity; • sebehodnocení žáka; • ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • didaktické texty.

Technická mechanika	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Fyzikální veličiny používané v mechanice: Význam a rozdělení mechaniky. Fyzikální veličiny mechaniky. Zákony mechaniky.		zná základní fyzikální veličiny mechaniky a zákony mechaniky
Statika tuhých těles: Úloha a význam statiky. Síla,určení síly,rozklad sil. Soustavy sil. Tření a pasivní odpory. Mechanická práce. Těžiště ploch.		stanoví statické zatížení tuhých těles, působící síly a momenty a výslednici sil
		řeší otázku rovnováhy soustavy sil a těles
		stanoví těžiště těles
		stanoví tření a pasivní odpory
		stanoví mechanickou práci
Pružnost a pevnost: Úloha a význam pružnosti a pevnosti. Způsoby zatížení a druhy namáhání strojních součástí. Namáhání na tah(tlak). Namáhání na smyk. Namáhání na krut.		zná základy pružnosti a pevnosti
		zná způsoby zatížení strojních částí
		rozlišuje druhy namáhání strojních částí

Technická mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Namáhání na ohyb.		stanoví dovolené napětí a způsoby namáhání těles
		stanoví vnější a vnitřní síly, velikost napětí
Kinematika a teorie mechanismů: Úloha a význam kinematiky. Kinematika přímočarého pohybu. Kinematika rotačního pohybu.		zná základy kinematiky a teorie mechanismů
		stanoví kinematiku pohybu, vozidel a mechanických převodů
Dynamika: Úloha a význam dynamiky. Dynamika přímočarého pohybu. Dynamika rotačního pohybu.		orientuje se v základech dynamiky
		stanoví dynamiku pohybu
Hydromechanika: Úloha a význam hydromechaniky. Hydrostatika. Hydrodynamika.		zná základy hydromechaniky
		stanoví základní vztahy hydrostatiky a hydrodynamiky
Termomechanika: Úloha a význam termomechaniky. Termomechanika plynů,základní vratné změny stavu plynu. Přenos tepla.		chápe základy termomechaniky plynů, základní vratné změny stavu plynu a přenos tepla
		zná základy termomechaniky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámit žáky s možnostmi vyhledávání na internetu, shromažďování a provádění analýzy informací, seznámit se s prací na kalkulačce.		
Člověk a digitální svět		
• ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby; • získávat, posuzovat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech; • volit k tomu postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.		

6.18 Elektrotechnika

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

Název předmětu	Elektrotechnika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět umožňuje žákům získat znalosti o nejdůležitějších veličinách a jednotkách, základních pojmech a názvosloví užívaných v elektrotechnice. Žáci získají správné fyzikální představy o jevech, zákonitostech a vztazích v elektrotechnice a elektronice, znalosti principů běžně užívaných elektrických přístrojů, strojů a zařízení, elektronických prvků a součástek, včetně jejich uplatnění v povolání a znalosti bezpečnostních předpisů pro obsluhu a zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace. Na základě těchto znalostí mohou žáci samostatně řešit jednoduché příklady elektrotechnické praxe, určovat hodnoty nejdůležitějších veličin v elektrotechnice a parametry elektrických zařízení jednoduchým výpočtem, respektovat zásady bezpečnosti a hygieny práce při obsluze elektrických zařízení a poskytovat první pomoc při úrazech elektrickým proudem, popřípadě uhasit požár elektrických zařízení podle známých zásad. Vytváření obecných poznatků ze základů elektrotechniky probíhá v úzké návaznosti na všeobecně vzdělávací předměty matematika a fyzika. Vazby na ostatní, zvláště odborné předměty, určují požadavky umožňující dosahovat cíle dané odbornou částí profilu absolventa studijního oboru. Jsou to zejména Technická dokumentace, Strojírenská technologie, Strojnictví, Elektronika, Technologie a Odborný výcvik.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Elektrotechnická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

Název předmětu	Elektrotechnika
kompetence žáků	• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v elektrotechnické praxi; • komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; • vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; • pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.

Název předmětu	Elektrotechnika
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - aktivita v průběhu vyučovací hodiny; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení třídy, skupiny.

Elektrotechnika	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základy elektrotechniky:		vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické

Elektrotechnika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Fyzikální principy - elektrické veličiny a jednotky, elektrotechnické značky, zvyšující a snižující předpony.		značky
Základy elektrotechniky: Elektrostatické pole - elektrický náboj, elektrické pole, Coulombův zákon, kapacita, kondenzátory. Stejnosměrný proud - elektrický obvod, zdroje elektrické energie, řazení zdrojů, elektrický odpor, vodivost, rezistivita, materiály podle vodivosti, Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, řazení rezistorů, výsledný odpor, odpor vodiče, odpor za teploty, elektrický výkon, práce, energie, Joule-Lenzův zákon. Elektrochemie - vedení elektrického proudu v kapalinách a plynech, elektrolýza, ionizace plynu. Magnetické pole - permanentní magnet, vodič s procházejícím proudem, cívka (solenoid) s proudem, vlastnosti magnetického pole, magnetické vlastnosti materiálu, hysterézní smyčka feromagnetických materiálů, elektromagnetická indukce.		ovládá a používá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče) vyhledává údaje v tabulkách a odborné literatuře
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem průřezového tématu je: - aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; - přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby: - vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; - kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat; - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby; - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný; - chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením		

Elektrotechnika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti; - při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		
Občan v demokratické společnosti		
Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v(ve): - cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské rozhodování a jednání; - v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce.		
Člověk a životní prostředí		
Hlavním cílem průřezového tématu je: - chápání postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; - respektování principů udržitelného rozvoje.		

Elektrotechnika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	

<table>
<tr><th>Elektrotechnika</th><th>4. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 32</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</td></tr>
<tr><td colspan="2">Učivo</td><td>ŠVP výstupy</td></tr>
<tr><td colspan="2">Základy elektrotechniky:
Střídavý proud - vznik střídavého napětí a proudu, hodnoty střídavých napětí a proudů, rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu, obvody RLC, impedance, admitance, rezonance, výkony střídavého proudu.</td><td>vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky</td></tr>
<tr><td colspan="2">Základy elektrotechniky:
Trojfázový proud - trojfázová soustava, hvězda, trojúhelník, výkon v trojfázové soustavě, točivé magnetické pole.</td><td>ovládá a používá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy</td></tr>
<tr><td colspan="2">Základy elektrotechniky:
Elektromagnetické pole - souvislost elektrického a magnetického pole.</td><td>ovládá a používá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Elektrické měřící přístroje:
Účel, rozdělení, druhy.
Parametry měření - značky na elektrických měřících přístrojích, chyby měření.
Metody měření elektrických veličin - měření napětí, proudu, odporu, elektrické energie, výkonu, osciloskop.</td><td>ovládá obsluhu základních elektrických měřicích přístrojů, jejich rozdělení a vlastnosti</td></tr>
<tr><td>stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření</td></tr>
<tr><td>rozlišuje metody měření elektrického napětí, proudu, odporu, výkonu a práce</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Elektrická schémata:
Schématické značky prvků elektrických a elektronických obvodů.
Elektrická schémata v technické dokumentaci vozidel.</td><td>čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažené v technické dokumentaci vozidel</td></tr>
<tr><td>používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a digitální svět</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:
- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo</td></tr>
</table>

Elektrotechnika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
někdo jiný; - chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti; - při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		
Člověk a svět práce		
Cílem průřezového tématu je: - aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; - přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování.		

6.19 Elektrická příslušenství

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

Název předmětu	Elektrická příslušenství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět seznamuje žáky s elektrickými přístroji a zařízením, s jejich základní funkcí ve vozidlech, s možností jejich dalšího využití a přispívá ke komplexnímu pohledu na danou problematiku a vytváří vědomosti a dovednosti aplikačního charakteru. Vyučovací předmět Elektrická příslušenství je odborný předmět, který navazuje na předmět Elektrotechnika a poskytuje znalosti a dovednosti pro využití převážně v Odborném výcviku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Elektrotechnická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně

Název předmětu	Elektrická příslušenství
	• vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v elektrotechnické praxi; • komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; • vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; • pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

Název předmětu	Elektrická příslušenství
	• chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - aktivita v průběhu vyučovací hodiny; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení třídy, skupiny.

Elektrická příslušenství	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Palubní síť: Palubní síť - účel a druhy palubních sítí.		rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel
		definuje a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidle

Elektrická příslušenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Jištění - jištění proudové, tepelné, druhy pojistek, pojistkové boxy (skříně). Spínače - účel, druhy a použití, relé. Sběrnicové systémy - účel a druhy sběrnic, základní prvky sběrnic. Odrušení - legislativa, zdroje rušení, způsoby odrušení.		definuje a popíše spínače a relé
		rozlišuje základní prvky v sestavě běžně používaných sběrnic
		popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty
Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel: Zdroje elektrického napětí a proudu - akumulátory, dynama, alternátory, motorgenerátory. Regulační zařízení elektrické soustavy - regulátory napětí a proudu, odpojovače akumulátorů.		rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech
		definuje a popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení
		definuje a popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení
		uvede používané zdroje pro vozidla s hybridním pohonem a elektropohonem
Zapalování: Zapalování - účel, podmínky jiskrového výboje, požadavky. Druhy zapalování - bateriové magnetoelektrické, elektronické kontaktní, elektronické bezkontaktní, plně elektronické zapalování. Příslušenství zapalování - zapalovací svíčky, elektronické řídící systémy, motormanagement.		rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Hlavním cílem průřezového tématu je: - osvojení si základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby: - vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; - kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat; - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby; - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;		

Elektrická příslušenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti; - při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		

Elektrická příslušenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Spouštěče: Účel a rozdělení spouštěcího zařízení motorů. Druhy spouštěčů - spouštěč s výsuvným pastorkem, spouštěč s výsuvnou kotvou, spouštěč s setrvačným zasouváním pastorku, spojky spouštěčů.		rozeznává a popíše druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů charakterizuje jednotlivé prvky v systému ovládání spouštěče

Elektrická příslušenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Pomocná spouštěcí zařízení motorů - přehled, účel. Žhavicí zařízení.		
Osvětlovací, signalizační a stírací soustava: Osvětlovací soustava - účel, rozdělení osvětlení, světelné zdroje, konstrukce světlometů, nastavení sklonu světel, seřízení světel. Signalizační soustava - brzdová světla, směrová světla, varovná světla, houkačka (klakson). Stěrače - legislativa, stěrače, intervalové spínače (cyklovače), doběhový spínač. Informační palubní přístroje - otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry, kontrola dobíjení.		rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení
		popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače, provádí výměnu stěrače
		rozlišuje jednotlivé druhy informačních palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry), provádí kontrolu, servis a opravy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v(ve): - vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem).		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby: - vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; - kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat; - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby; - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný; - chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti; - při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání		

Elektrická příslušenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení	-->	Odborný výcvik -> 3. ročník -> popíše signalizační zařízení, provádí jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy

Elektrická příslušenství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Komfortní systémy: Topná a klimatizační zařízení - legislativa, vytápění závislé a nezávislé, klimatizace. vzduchový okruh, chladící okruh. Multimediální zařízení - autorádio, radiotelefon, přehrávač médií. Centrální ovládání zámků - dálkové ovládání, čipová karta. Ovládání oken, zrcátek, sedadel apod.		popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení
		rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače médií) používaná v motorových vozidlech
		popíše princip činnosti centrálního zamykání vozidla
		definuje speciální elektronickou výbavu vozidel

Elektrická příslušenství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Zabezpečovací a navigační zařízení - alarm, imobilizér. Další komfortní systémy - navigační zařízení.		
Řídící systémy motorových vozidel: Pohonné jednotky s příslušenstvím (zážehové, vznětové). Převodové ústrojí. Brzdové systémy. Posilovače řízení.		charakterizuje systémy řízení elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel
Pasivní a aktivní bezpečnost: Význam a definice pasivní a aktivní bezpečnosti. Prvky pasivní bezpečnosti. Prvky aktivní bezpečnosti.		popíše elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem průřezového tématu je: - komunikační dovednosti a sebeprezentace.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby: - vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; - kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat; - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby; - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný; - chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;		

Elektrická příslušenství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		

6.20 Elektronika

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

Název předmětu	Elektronika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět poskytuje vědomosti o základních součástkách a jejich funkci v elektronických obvodech a zařízeních, vysvětluje základní pojmy o zdrojích a zesilovačích, vysokofrekvenční technice, telekomunikační technice a číslicových systémech, čímž vytváří předpoklad pro používání elektroniky ve vlastním oboru. Vyučující se soustředí především na objasnění základního principu elektronických obvodů a jejich aplikaci v motorových vozidlech. Účelem předmětu je naučit žáky aplikovat získané vědomosti a dovednosti při řešení konkrétních

Název předmětu	Elektronika
	technických problémů; z toho důvodu navazuje na teoretické poznatky získané v tomto předmětu aplikační složka učiva v předmětu Odborný výcvik. Po nezbytném teoretickém objasnění a zdůvodnění tématu musí vždy následovat řešení praktických úloh. Přitom je důležité, aby řešení bylo prováděno nejprve obecně a pak při praktické aplikaci. Získané vědomosti, dovednosti a návyky žáci využijí v navazujících odborných předmětech jako například Elektrické příslušenství, Technologie a Odborný výcvik.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - individuální výuka; - projektové vyučování; - interaktivní výuka; - pozorování a objevování; - řešení problémů; - techniky samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Elektrotechnická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Elektronika
	• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: • využívat základní softwarové nástroje v elektrotechnické praxi; • komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií; • vyhledávat, zpracovávat a hodnotit digitální informace, analyzovat data; • pochopit princip bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování v online prostředí.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;

Název předmětu	Elektronika
	• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: - aktivita v průběhu vyučovací hodiny; - ústní zkoušení; - písemné zkoušení; - hodnocení klasifikační, slovní; - hodnocení třídy, skupiny.

Elektronika	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Lineární prvky: Rezistor - účel, druhy, schématické značky, značení. Kondenzátor - účel, druhy, schématické značky, kapacita, kapacitance. Cívka - účel, druhy, schématické značky, indukčnost, induktance.		rozlišuje běžné elektrotechnické součástky a popíše jejich funkci
		vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích
		popíše princip převodu elektrického odporu na elektrické napětí
		popíše chování lineárních prvků ve stejnosměrném a střídavém poli
		popíše princip frekvenčně závislých prvků v obvodu a jejich řazení
Polovodiče: Dioda - účel, druhy, schématická značka, princip činnosti, volt-ampérová charakteristika, druhy diod, aplikace. Usměrňovače - účel, druhy, vnitřní zapojení, činnost. Tranzistor - účel, druhy. Bipolární tranzistor - schématická značka, tranzistor NPN a PNP, volt-ampérová		popíše princip P-N přechodu
		rozlišuje druhy diod a charakterizuje nejčastější aplikace
		vysvětlí princip diodových usměrňovačů a nakreslí jejich vnitřní zapojení
		rozeznává jednotlivé charakteristiky polovodičových prvků
		charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
charakteristika, zesílení tranzistoru, tranzistor jako spínač, tranzistor jako zesilovač, způsob jeho řízení. Unipolární tranzistor - popis, činnost, tranzistor PNP a NPN, schématická značka, voltampérová charakteristika, strmost tranzistoru. Tyristor - účel, schématická značka, princip činnosti, vertikální a horizontální řízení tyristoru.		tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP
		popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení
		vysvětlí principy horizontálního a vertikálního řízení tyristoru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v(ve): - náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Hlavním cílem průřezového tématu je: - získání přehledu o způsobech ochrany přírody, především při používání různých technologických postupů v elektrotechnické výrobě a ve výrobě elektrické energie; - samostatné a aktivní poznávání okolního prostředí, získávání informací v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby: - vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; - kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat; - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby; - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný; - chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;		

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení	-->	Odborný výcvik -> 3. ročník -> popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení
charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP	-->	Odborný výcvik -> 3. ročník -> charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP

Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Impulzové, logické, číslicové obvody:		vysvětlí podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů

Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Číselné soustavy, převod čísel v číselných soustavách. Logické funkce. Logické členy - hradla. Realizace logických funkcí pomocí spínačů a hradel.		popíše možnosti použití jednotlivých obvodů
		vyhodnocuje logické funkce, jejich využitelnost v obvodech
Integrované obvody: Stabilizátory. Převodníky. Paměti. Sběrnice. Periferie automobilové sítě - snímače a akční členy, komunikace mezi nimi.		uvede a charakterizuje značení stabilizátorů a jejich zapojení do obvodu
		vyjmenuje druhy sběrnic, zejména používaných v automobilové technice
		vyjmenuje druhy pamětí a popíše principy vnitřní struktury
		popíše principy činnosti A/D a D/A převodníků
		vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace
		vyjmenuje snímače a akční členy; zapojuje je a definuje způsob komunikace pro sběrnici
Měření elektrických veličin: Napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost. Kmitočet, fázový posuv. Elektrická práce a výkon, měření charakteristik vybraných elektrických zařízení. Charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů.		měří elektrické veličiny a jejich změny
		volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody
		odečítá a vyhodnocuje údaje měřicích přístrojů, interpretuje naměřené výsledky
		dodržuje zásady správného měření na elektrických zařízeních, určuje možnou velikost chyby měření v závislosti na způsobu měření
Rozdělení a principy činnosti měřících přístrojů: Digitální měřicí přístroje, multimetr. Osciloskopy. Ostatní měřicí přístroje (speciální). Měřicí převodníky, snímače neelektrických veličin.		popíše vlastnosti měřicích přístrojů různých typů a dokáže je správně zapojit do obvodu
		volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření
		ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů
Zpracování naměřených hodnot: Postupy měření a metodické návody. Vizualizace výsledků, přehledné zobrazení.		zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření
		správně používá metodické návody
		zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem průřezového tématu je: - identifikace a formulování vlastních priorit a cílů; - vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:		

Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; - kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat; - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby; - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný; - chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby; - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti; - při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních; - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů; - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah; - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost; - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu; - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu; - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.		

6.21 Technologie

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

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do kategorie odborného vzdělávání. Žáci získají, rozvíjejí a upevňují intelektuální vědomosti a manuální dovednosti při diagnostikování, servisních a opravárenských úkonech na silničních vozidlech a kontrole provozuschopnosti vozidel a jejich funkčních částí po provedených opatřeních. Při všech těchto činnostech používají vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřící a diagnostické pomůcky a zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu. Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci při úrazech, uhašení požáru vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování. Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při ovládání výpočetní a diagnostické techniky pro nastavení hodnotících parametrů a při orientací ve výstupních údajích v autoopravárenství. Porozumět základním pojmům a vztahům z oblasti plánování a ekonomiky práce při zajišťování provozu opravárenských středisek. Stanovit životnost základních strojních součástí a dílů, potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolit způsob přezkoušení a předání vozidla, stanovit z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a předpokládanou cenu opravy. Zpracovat dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předat opravené vozidlo zákazníkovi, stanovit opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, nářadí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel, řídit menší pracovní kolektiv.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • individuální výuka; • hromadná výuka; • skupinová výuka;

Název předmětu	Technologie
	• techniky samostatného učení a práce; • pozorování a objevování; • řešení problémů.
Integrace předmětů	• Opravy vozidel • Opravárenství
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení); • umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov); • pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému; • získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej; • vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit; • využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Název předmětu	Technologie
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
	Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel: • volit metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel; • volit technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení; • vyhledat odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích apod.; • identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení.
	Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel: • volit a používat vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla; • číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace; • volit a připravit základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí; • využívat výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku; • dodržovat technologickou a pracovní kázeň; • zvládat přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení,

Název předmětu	Technologie
	nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení; • opracovávat ručně a strojně technické materiály, spojovat materiály, ručně dohotovit součástky po strojním obrábění; • dovést vyrobit jednoduché součástky a výrobky; • montovat a demontovat spoje, součásti pro přenos pohybu a sil, převody, mechanismy a zařízení, včetně vzájemného uložení součástí, dílů a velikosti vůlí; • provádět údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky; • provádět běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel; • volit a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí; • vést základní evidenci o vykonané práci, ohodnotit kvalitu a množství vlastní činnosti; • dodržovat odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí; • respektovat zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidování; • ovládat základní hasební prostředky a zařízení.
	Organizační zajištění provozu opravárenství: • ovládat základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravu vstupních dat; • orientovat se ve výstupních údajích a znát možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství; • rozumět základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav, v oblasti metod plánování a ekonomiky práce; • pracovat s normami a odbornou literaturou; • orientovat se ve strojírenské i elektrotechnické dokumentaci a číst technické výkresy; • charakterizovat základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti; • stanovit potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolit způsob přezkoušení a předání vozidla;

Název předmětu	Technologie
	• zjistit z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a odhadnout předpokládanou cenu opravy; • zpracovat dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předat opravené vozidlo zákazníkovi; • stanovit opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, nářadí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel; • řídit menší pracovní kolektiv.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; • digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které

Název předmětu	Technologie
	odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; • vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; • dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy; • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; • při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné: • hodnocení aktivity; • ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • didaktické texty.

Technologie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Matematické kompetence • Organizační zajištění provozu opravárenství • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Měření a orýsování: Druhy měřidel. Posuvné měřidlo. Mikrometr.		volí odpovídající měřidla, měřící zařízení a způsoby měření a kontrol

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Pilování: Druhy pilníku. Konstrukce pilníku. Postup při pilování.		volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů
Řezání: Popis ruční pilky. Druhy plátku. Postup při řezání.		volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů
Stříhání kovu: Nástroj pro stříhání. Popis nůžek.		volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů
Vrtání: Druhy vrtaček. Druhy vrtáku. Postup při vrtání přesných děr.		volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji
Vyhrubovaní, vystružování: Nástroj pro vyhrubovaní. Postup při vyhrubování.		volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování
Zabrušovaní: Nástroje k zabrušování. Postup při zabrušování.		volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování
Spojování součástí: Šroubové spoje. Klínové spoje. Lepení. Montáž a demontáž.		volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
		lepí a tmelí plasty
		volí způsob montáže a demontáže spojů
		volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže
Lícování: Horní úchylka, dolní úchylka. Horní mezní rozměr, dolní mezní rozměr.		upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Lícovací soustavy. Vůle, přesah.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se učí orientaci v médiích, diskusi a toleranci.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Organizační zajištění provozu opravárenství • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Diagnostika a opravy řízení vozidel: Kontrola vůle řízení. Kontrola geometrie řízení. Opravy mechanických převodek řízení.		stanoví způsoby oprav a udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové částí vozidel
Diagnostika kol a pneumatik: Oprava vadného kola. Opravy defektu. Vyvažování kol. Výměna pláště.		vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu
Diagnostika náprav: Opravy náprav.		vyměňuje nebo opravuje nápravy včetně rozvodovek a diferenciálů
Diagnostika a opravy brzd: Údržba brzdových soustav. Výměna brzdové kapaliny. Závady brzdových soustav.		opravuje a seřizuje brzdy a brzdné soustavy s doplňováním a výměnnou provozních kapalin
		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Bezpečnost a ochrana: Vybavení šaten. Sociální zařízení. První pomoc		uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
		poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti
Garážování: Druhy garáží. Vybavení garáží.		zná způsoby garážování vozidel
		zná způsoby dlouhodobého uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci
Skladování: Skladování náhradních dílů. Skladování PHM. Skladování pneumatik. Organizace skladu.		zná způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin
		při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky
Opotřebení součástek: Druhy opotřebení. Způsoby opotřebení. Křivka opotřebení. Údržba vozidel. Opravy vozidel. Technická diagnostika.		zjišťuje životnost základních strojních součástí a dílů
Diagnostika rámů a karosérií: Druhy poškození. Postup opravy. Způsoby renovace.		zná způsoby kontroly ,oprav rámů a karosérií
Diagnostika tlumičů pérování: Kontrola tlumičů. Možné závady. Opravy tlumičů.		zná způsoby kontroly a opravy tlumičů
Diagnostika pérování vozidel: Postup údržby per. Opravy per.		zná způsoby kontroly a opravy tlumičů
		zná postup údržby a opravy per
BOZP: Pracovněprávní problematika BOZP. Bezpečnost technických zařízení. Bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů.		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
STK: Podmínky technické prohlídky. Vozidlo technicky nezpůsobilé provozu. Příprava vozidla na ME a TK. Měření emisí. Diagnostika.		specifikuje organizaci provozu STK a SME
		provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly
		zajišťuje provoz STK a ME
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vytváří si povědomí o ekologických problémech a vztahu člověka k přírodě; upevňuje odpovědnost za ochranu přírodních zdrojů a životního prostředí; rozvíjí schopnost kriticky hodnotit ekologické problémy a hledat praktická řešení.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Organizační zajištění provozu opravárenství • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Obecný postup opravy: Čištění strojů. Všeobecné zásady montáže a demontáže stroje. Převzetí vozidla do opravy. Protokol o převzetí do opravy. Renovace součástí. Kontrola součástí. Záběh.		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		provádí jízdní a dynamické zkoušky motorových vozidel a kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel
		odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech
		provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel
		vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou
		předává stroje a zařízení zákazníkům
		organizuje opravy vozidel
		zná způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení
		volí způsob kontroly součástí a dílů a stanoví způsoby renovace součástí
		specifikuje organizaci provozu opraven a servisů
Chladící soustava: Závady chladicích soustav. Opravy jednotlivých částí chladicích soustav.		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		udržuje, seřizuje a opravuje soustavy zajišťující činnost motorů a vozidel
Diagnostika a opravy pevných části motoru: Demontáž a montáž motoru. Kontrola pevných částí motoru. Opravy motoru.		zná způsoby kontroly a opravy pevných částí motoru
Diagnostika a opravy pohyblivých části motoru: Kontrola a opravy rozvodového		zná způsoby kontroly a opravy pohyblivých částí motoru

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
ustrojí. Kontrola a opravy pístní skupiny.		
Diagnostika a opravy spojky: Závady spojek. Kontrola spojek. Montáž a demontáž spojky.		volí způsoby oprav převodového ústrojí
Diagnostika a opravy převodovky: Závady převodovek. Kontrola částí převodovek. Renovace převodovek.		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou, nebo výměnou dílů
Diagnostika a opravy kloubových a spojovacích hřídelů: Opravy kloubových hřídelů. Závady kloubových hřídelů.		udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou, nebo výměnou dílů
		zná způsoby kontroly, opravy kloubových a spojovacích hřídelů
Diagnostika a opravy rozvodovek. Kontrola a seřízení stálého převodu. Kontrola diferenciálu.		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou, nebo výměnou dílů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a životní prostředí		
Vytváří si povědomí o ekologických problémech a vztahu člověka k přírodě; upevňuje odpovědnost za ochranu přírodních zdrojů a životního prostředí; rozvíjí schopnost kriticky hodnotit ekologické problémy a hledat praktická řešení.		

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel	

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Organizační zajištění provozu opravárenství • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Alternativní pohony vozidel.		charakterizuje druhy a popíše principy alternativních pohonů vozidel
Mazací soustava: Závady mazací soustavy. Výměna oleje v motoru. Tribotechnika.		udržuje, seřizuje a opravuje soustavy zajišťující činnost motorů a vozidel
Palivové soustavy: Závady palivových soustav zážehových motoru. Opravy a renovace jednotlivých částí soustavy. Kontrola emisí. Závady palivových soustav vznětových motoru. Opravy a renovace jednotlivých částí soustavy. Kontrola kouřivosti.		udržuje, seřizuje a opravuje soustavy zajišťující činnost motorů a vozidel
		provádí odvzdušnění palivové soustavy
		doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a paliva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		
Občan v demokratické společnosti		
Učí žáky zodpovědnosti a respektu k právům druhých, stejně jako povinnostem, které občanství s sebou nese; motivuje žáky k aktivní účasti na veřejném životě, včetně volební účasti, občanských iniciativ a dobrovolnických činností.		

6.22 Motorová vozidla

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

Název předmětu	Motorová vozidla
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do kategorie odborného vzdělávání. Předmět motorová vozidla zprostředkuje žákům oboru Autotronik přehled o konstrukci, účelu, principech a funkcích jednotlivých mechanických částí, soustav a funkčních celků motorových vozidel včetně nejnovějších poznatků. V předmětu motorová vozidla navazují příslušné kapitoly v logickém pořadí. Od základních informací o rozdělení a uspořádání automobilů, podvozkové části, která dává přehled o konstrukci, účelu, principu činnosti a jízdních vlastnostech vozidel. Sem patří rámy, pérování, tlumiče pérování, kola, pneumatiky, nápravy, brzdy a řízení. Další téma dává přehled o účelu, konstrukci a činnosti převodových ústrojí. Navazují spalovací motory, maziva, mazání motorů, chlazení motorů, pohonné hmoty, alternativní paliva, palivové soustavy zážehových a vznětových motorů, vývojové trendy v konstrukci vozidel, větrání a vytápění karosérií a opakování k maturitní zkoušce. Cílem je, aby po skončení přípravy ve studijním oboru a úspěšném vykonání maturitní zkoušky byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel, a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Pojetí výuky: • individuální výuka; • hromadná výuka; • skupinová výuka; • techniky samostatného učení a práce; • pozorování a objevování; • řešení problémů.
Integrace předmětů	• Opravy vozidel
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení); • umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; • být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;

Název předmětu	Motorová vozidla
	• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; • cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
	Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel: • vyhledat odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích apod.;

Název předmětu	Motorová vozidla
	• volit metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel; • volit technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení; • vyhledat odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích apod.; • identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení.
	Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel: • dodržovali technologickou a pracovní kázeň; • zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení, nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení.
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje; • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy; • vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy; • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné:

Název předmětu	Motorová vozidla
	• hodnocení aktivity; • sebehodnocení studenta; • ústní zkoušení; • písemné zkoušení; • didaktické texty.

Motorová vozidla	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základní poznatky o motorových vozidlech: Historie, druhy vozidel. Základní pojmy, rozměry a hmotnosti automobilů. Kategorie vozidel. Druhy karosérií. Hlavní části motorových vozidel. Základní koncepce motorových vozidel. Aktivní bezpečnost automobilů. Pasivní bezpečnost automobilů - bezp. pásy, napínače bezp. pásů, airbag, bezp. sloupek řízení.		rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části
		rozlišuje druhy karosérií
		zná způsoby použití motorových vozidel
		dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětli jejich význam
		posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti
Rámy: Účel, konstrukce, vlastnosti. Rámy automobilů. Rámy motocyklů. Rámy traktorů. Samonosná karoserie.		pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití
Pérování: Odpružení, účel, činnost pérování. Druhy pérování, listová pera. Vinuté pružiny. Zkrutné tyče. Pryžová pera. Pneumatické pérování. Hydropneumatické pérování,hydroelastické pérování. Aktivní stabilizace podvozku AFS. Kapalinové a plynokapalinové tlumiče. Elektronicky ovládaný tlumič ADC. Plynokapalinové tlumiče s variabilním tlumením. Stabilizátory.		pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití
Nápravy: Nápravy, účel, rozdělení náprav. Tuhé nápravy - nápravnice, mostové nápravy. Výkyvné nápravy - přední s nezávislým zavěšením kol, zadní s nezávislým zavěšením kol, s více prvkovým závěsem, kyvadlové, úhlové, klikové. Druhy řídících náprav.		pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití
Kola a pneumatiky: Kola. Ráfky. Uložení kol na nápravě. Konstrukce pneumatik.		pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití

Motorová vozidla	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Označování pneumatik. Průběžná kontrola tlaku v pneumatikách. Vyvažování.		
Řízení: Účel, druhy řízení. Prvky geometrie řízení - lichoběžník řízení, odklon kola, příklon rejdového čepu, záklon rejdového čepu, celkový (sdružený) úhel, poloměr rejdu, sbíhavost, diferenční úhel. Hlavní části řízení - spojovací řídící tyče, kulové klouby řízení, řídící páky. Převodky řízení - maticové, šnekové, hřebenové. Vůle v řízení. Řízení s posilovačem.		pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití
Brzdy: Kapalinové brzdy. Účel, druhy a rozdělení brzd. Brzdy pásové, bubnové, kotoučové. Mechanické brzdy. Kapalinové brzdy-hlavní brzdový válec, brzdový váleček, uspořádání brzdových okruhů, posilovače brzd, brzdový asistent, regulátory brzdné síly, brzdové kapaliny. Vzduchotlaké brzdy-plnící okruh, okruh provozních brzd, okruh řízení brzd přívěsu. Hlavní části-kompresor, regulátor tlaku, vysoušeč vzduchu, čtyřokruhový pojistný ventil, tlakový spínač kontroly tlaku, dvouokruhový hlavní brzdič, regulátor brzdného tlaku, brzdové válce, brzdič přívěsu, rozvaděč přívěsu. Protiblokovací systém brzd ABS. Elektronické rozdělování brzdné síly EBV. Elektronická uzávěrka diferenciálu EDS. Regulace prokluzu pohonu ASR. Regulace brzdného momentu motoru MSR. Zpomalovací brzdy.		pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití
		pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Učí se komunikačním schopnostem při práci s texty, při referátech, samostatné práci atd.		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		

Motorová vozidla	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	

Motorová vozidla	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Rozvodovky: Stálé převody-s kuželovými ozubenými koly, s kuželovými a čelními ozubenými koly, s čelními ozubenými koly. Diferenciály-kuželový, čelní, Torsen, viskózní spojka, automatická uzávěrka diferenciálu ASD, elektronická uzávěrka diferenciálu ESD, Haldexová spojka		pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty
		popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí princip jejich činnosti a použití
Rozdělení motorů: Rozdělení motorů. Zážehové motory-princip, činnost a pracovní oběhy čtyřdobého motoru, princip, činnost a pracovní oběhy dvoudobého motoru. Vznětové motory-princip, činnost a pracovní oběhy. Rotační pístový motor (Wankelův). Konstrukce spalovacích motorů-pevné části, pohyblivé části, rozvodové mechanismy.		popíše činnost motorů, vysvětlí jejich význam a funkci
Pevné části motoru: Blok motoru. Blok válců. Válce-vložené válce, vložky válců. Hlava válců. Spalovací prostory zážehových a vznětových motorů. Sací potrubí. Výfukové potrubí, tlumič výfuku. Lambda sonda. Katalyzátor.		rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav
Pohyblivé části motoru: Písty. Pístní kroužky. Pístní čep. Ojnice. Klikový hřídel. Setrvačník. Tlumič torzních kmitů. Dvouhmotový setrvačník.		rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav
Rozvodové mechanismy: Druhy rozvodů. Pístové. Šoupátkové. Ventilové-OHV, OHC. Seřízení ventilové vůle. Variabilní rozvody. Fázový měnič časování sacích ventilů. Stavitelný napínák řetězu. Systém Vanos. Variabilní ovládání ventilů Honda VTEC. Pneumatické ovládání ventilů. Mechanickohydraulické ovládání ventilů VVA. Elektrohydraulické ovládání ventilů. Elektromagnetické ovládání ventilů EVA. Rozvodové diagramy.		rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav
Spojky: Ústrojí k přenosu točivého momentu-účel, rozdělení. Spojky - účel, schema, popis, vlastnosti. Třecí spojky- jednokotoučová, dvoukotoučová, lamelová, dvouúčelová. Kapalinová spojka. Speciální spojky.		popíše jednotlivé části převodného ústrojí, vysvětlí jejich princip činnosti a použití
Převodovky: Účel, rozdělení. Mechanické převodovky. Synchronizace - nezajištěná, zajištěná, s vnitřní synchronizací, s vnější synchronizací, s dvojitou synchronizací. Kapalinový měnič. Samočinné převodovky. Převodové oleje.		popíše jednotlivé části převodného ústrojí, vysvětlí jejich princip činnosti a použití
Kloubové a spojopvací hřídele: Účel, schéma, vlastnosti, rozdělení. Klouby pružné a pevné. Klouby hnacích hřídelů kol zadní nápravy. Klouby hnacích hřídelů přední nápravy. Mazací tuky.		popíše jednotlivé části převodného ústrojí, vysvětlí jejich princip činnosti a použití

Motorová vozidla	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vytváří si povědomí o ekologických problémech a vztahu člověka k přírodě; upevňuje odpovědnost za ochranu přírodních zdrojů a životního prostředí; rozvíjí schopnost kriticky hodnotit ekologické problémy a hledat praktická řešení.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí princip jejich činnosti a použití	-->	Odborný výcvik -> 2. ročník -> volí způsoby oprav převodového ústrojí

Motorová vozidla	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Palivová soustava zážehového motoru, vstřikování paliva: Výhody oproti karburátoru. Příprava směsi. Palivová čerpadla. Rozdělení vstřikovacích systémů. Nepřímé vstřikování. KE-Jetronic. L-Jetronic. LH-Jetronic. LH-Motronic. ME-		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav

Motorová vozidla	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Motronic. jednobodové (centrální) vstřikování.		
Palivová soustava zážehového motoru, přímé vstřikování paliva: Způsob práce v úsporném režimu. Způsob práce ve výkonovém režimu. MED-MOTRONIC.		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav
Přeplňování motoru: Účel, rozdělení. Dynamické přeplňování-pulzační, rezonanční. Cizí přeplňování. Turbodmychadlem-mechanickopneumatická regulace plnícího tlaku, elektronická regulace plnícího tlaku, regulace plnícího tlaku změnou průřezu turbíny. Mech. poháněná dmychadla (kompresory). Rootsovo dmychadlo. Lysholmovo dmychadlo. G-dmychadlo. Systém Comprex. Turbokompaudní motor.		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
Mazání motoru: Účel, schéma, činnost. Druhy mazání. Mastnou směsí. Čerstvým olejem. Suchou skříní. Tlakové oběhové. Druhy čističů oleje. Motorové oleje. Údržba mazací soustavy.		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav
Chlazení motoru: Účel, druhy, vlastnosti. Chlazení vzduchem. Chlazení kapalinou-samoběžné, s nuceným oběhem. Chladící kapaliny. Údržba chladících soustav.		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav
Paliva pístových motorů: Požadavky, rozdělení. Paliva uhlovodíková. Kapalná-benzín, nafta, petrolej. Plynná-zemní plyn, propan-butan. Paliva získaná zpracováním biomasy. Kapalná-etylalkohol, metylalkohol, rostlinné oleje a jejich esterifikáty. Plynná-bioplyn, kalový plyn, dřevoplyn. Vodík.		pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty
Palivová soustava zážehového motoru, karburátorový systém: Příprava směsi. Čističe vzduchu. Dopravní čerpadla. Hlavní části karburátorů. Plováková komora. Zařízení pro spouštění studeného motoru. Systém běhu naprázdno. Hlavní systém. Dávkovací soustava obohacovače. Akcelerační pumpička. Karburátor SEDR. Karburátor elektronic. Údržba a seřízení karburátoru.		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a životní prostředí		
Vytváří si povědomí o ekologických problémech a vztahu člověka k přírodě; upevňuje odpovědnost za ochranu přírodních zdrojů a životního prostředí; rozvíjí schopnost		

Motorová vozidla	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
kriticky hodnotit ekologické problémy a hledat praktická řešení.		

Motorová vozidla	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Digitální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základní výpočtové vztahy motoru: Zdvihový objem válce. Zdvihivý objem motoru. Kompresní poměr. Střední pístová rychlost a otáčky motoru. Střední indikovaný a střední efektivní tlak. Točivý moment motoru. Výkon motoru. Spotřeba vzduchu. Stupeň plnění válců. Účinnost motoru. Brzdění. Pohon, jízdní odpory. Spolupráce motoru s převodným ústrojím. Odpružení, nerovnost vozovky. Kritéria pohodlí a bezpečnosti. Směrová dynamika, směrové vlastnosti pneumatik. Boční vítr, naklápění vozidla.		zvládá výpočtové vztahy motoru
Palivová soustava vznětového motoru s řadovým vstřikovacím čerpadlem: Účel, schéma, popis. Podávací čerpadlo. Čističe paliva. Základní jednotka vstřikovacího čerpadla. Regulace dodávky paliva. Korekční ventil. Regulátory otáček. Přesuvník vstřiku. Vstřikovače.		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav
Palivová soustava vznětového motoru, systém Common Rail: Přednosti systému. Účel, schéma, popis. Nízkotlaká část. Vysokotlaká část. Vysokotlaké čerpadlo. Zásobní a rozdělovací trubka. Vstřikovač. Zpětný okruh odtoku paliva.		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav
Palivová soustava vznětového motoru se sdruženými vstřikovači: Vstřikovací soustava s jednopístkovým vstřikovacím čerpadlem s rozdělovačem paliva. Vstřikovací soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem s radiálními písty. Systém vstřikování se sdruženými vstřikovači PDE. Vstřikovací systém čerpadlo-vedení-tryska PLD.		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
		charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav

Motorová vozidla	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Snižování emisí škodlivin: Snižování emisí škodlivin. Oxidační katalyzátor. Zpětné vedení výfukových plynů. Filtr pevných částic. Zásobníkový katalyzátor NOx.Katalyzátor SCR. MPG-CAPS.		popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Rozvíjí kompetence, které jsou nezbytné pro profesní úspěch (komunikace, týmová práce, kreativita, kritické myšlení);podporuje schopnost žáků plánovat svou profesní kariéru a učit se o důležitosti celoživotního vzdělávání; učí žáky zodpovědnosti, pracovním hodnotám a etice, která se odráží v pracovním prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Rozvíjí schopnosti samostatně a zodpovědně používat digitální technologie; uvědomuje si vliv digitálního světa na osobní život a společnost; kriticky hodnotí informace a zdroje v digitálním prostředí; vytváří si etické a bezpečné návyky v online prostředí.		
Člověk a životní prostředí		
Vytváří si povědomí o ekologických problémech a vztahu člověka k přírodě; upevňuje odpovědnost za ochranu přírodních zdrojů a životního prostředí; rozvíjí schopnost kriticky hodnotit ekologické problémy a hledat praktická řešení.		

6.23 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
6	10.5	10.5	9	36
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: Rozhodující význam pro přípravu žáků má odborný výcvik. Základním cílem odborného výcviku oboru vzdělání Autotronik je umožnit žákům, aby poznali reálné pracovní prostředí, získali konkrétnější představu o svém oboru a požadavcích na pracovníky, učili se řešit skutečné pracovní problémy a komunikovat s

Název předmětu	Odborný výcvik
	lidmi. Charakteristika učiva: Výuka odborného výcviku směřuje k tomu, aby žáci: - pracovali kvalitně a pečlivě, - dodržovali normy a technologické postupy, - neplýtvali materiálními hodnotami, - dodržovali zásady a předpisy BOZP, - vážili si kvalitní práce jiných lidí, - dodržovali pracovní dobu a další požadavky na žáka, - byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce. Odborný výcvik vybavuje žáky základními praktickými dovednostmi potřebnými při údržbě, opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel: - předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako mechanika, technika a specialisty ve svém oboru, - je úzce spojen s dalšími technickými předměty (strojnictví, automobily, elektrotechnika aj.) což přispívá k širšímu uplatnění absolventů studia, - v tematických celcích odborného výcviku jsou probírány mimo jiné i otázky třídění odpadů v autoopravárenství, práce s nebezpečnými odpady, ekologická likvidace autovraků a poškozených částí. Výuka současně rozvíjí kompetence absolventa a to zejména: - práce s informacemi, - rozvoj vlastních priorit, - odpovědné rozhodování, - verbální komunikace. Přínos předmětu Odborný výcvik k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: - komunikativní kompetence - žák se umí aktivně účastnit diskusí o nových trendech v automobilovém průmyslu, technologických postupech, jasně věcně a erudovaně formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých; - personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a

Název předmětu	Odborný výcvik
	kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro jeho další odborný růst; - sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické, nést odpovědnost za své chování a jednání a zejména za kvalitu své práce; - Kompetence k pracovnímu uplatnění – žáci se naučí připravovat sebe, svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti autoopravárenství. V předmětu Odborný výcvik se realizují části průřezových témat: - člověk a životní prostředí - v průběhu výuky dojde k posílení enviromentálních témat s důrazem na úspory materiálu, práci s novými technologiemi a odpady v autoopravárenství; - občan v demokratické společnosti - žák bude v průběhu výuky orientován k posílení hodnotových, postojových, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje v 1., 2., 3. a 4. ročníku. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují. Při odborném výcviku je probrané teoretické učivo prakticky procvičováno v podmínkách školy i v reálném prostředí odborných pracovišť sociálních partnerů. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací. Ve výuce převládají činnosti s jednotlivými druhy strojů. Žáci pracují často ve skupinách. O průběhu prací vedou záznamy formou protokolu. Ze svých pozorování samostatně vyvozují závěry a výsledky. Učitel provádí shrnutí práce celé skupiny, zhodnotí celkový dosažený výsledek, vyzdvihne příkladné řešení v činnosti některých jednotlivců, vytyčí dílčí cíle do budoucích vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Opravy vozidel • Opravárenství • Elektrotechnická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel:** • 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. • volit metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování

Název předmětu	Odborný výcvik
	technického stavu vozidel. • volit technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanizmů a zařízení. • vyhledat odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích apod. • měřit a kontrolou ověřovali základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel. • identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení. • uplatňovat nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu a dovést poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem.
	Organizační zajištění provozu opravárenství: • ovládat základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravu vstupních dat, orientovali se ve výstupních údajích a znali možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství. • porozumět základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav, v oblasti metod plánování a ekonomiky práce. • pracovat s normami a odbornou literaturou. • orientovat se ve strojírenské i elektrotechnické dokumentaci a četli technické výkresy. • znát základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti. • určit životnost základních strojních součástí a dílů. • stanovit potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolit způsob přezkoušení a předání vozidla. • zjistit z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a odhadnout předpokládanou cenu opravy. • zpracovat dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předat opravené vozidlo zákazníkovi. • stanovit opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, nářadí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel. • získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B + C.
	Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel:

Název předmětu	Odborný výcvik
	• volit a používat vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla. • číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace. • orientovat se ve schématech tekutinových a elektrických rozvodů. • provádět kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem. • volit a připravit základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí. • využívat výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku. • volit 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. • dodržovat technologickou a pracovní kázeň. • zvládat přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení, nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení. • opracovávat ručně a strojně technické materiály, spojovali materiály, ručně dohotovit součástky po strojním obrábění. • dovést vyrobit jednoduché součástky a výrobky. • montovat a demontovat spoje, součásti pro přenos pohybu a sil, převody, mechanizmy a zařízení, včetně vzájemného uložení součástí, dílů a velikosti vůlí. • volit a nahrazovat součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech. • provádět údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky. • provádět běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel. • provádět údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení. • volit a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům

Název předmětu	Odborný výcvik
	prostředí. • vést základní evidenci o vykonané práci, ohodnotit kvalitu a množství vlastní činnosti. • dodržovat odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí. • respektovat zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidování. • ovládat základní hasební prostředky a zařízení.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků). • znát a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik. • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku. • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti. • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady. • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Kompetence k učení:

Název předmětu	Odborný výcvik
	• seznamovat se s moderními nástroji a software, které se využívají v oboru. • trénovat dovednosti v bezpečném prostředí pomocí simulačních programů. • získávat praktické zkušeností a možnosti vyzkoušet si nové technologie. • rozvíjet schopnosti řešit krizové situace. • analyzovat situaci, hledat řešení a vyhodnocovat výsledky. • plánovat vlastní učení, vyhledávat informace a hodnotit vlastní pokroky. • pracovat v týmu, komunikovat a vyjednávat.
	Kompetence k řešení problémů: • identifikovat příčiny poruch a hledat způsoby jejich odstranění. • hledat způsoby, jak zvýšit efektivitu a kvalitu oprav. • přicházet s novými nápady a řešit problémy spojené s jejich realizací. • komunikovat a vyjednávat v náročných situacích. • analyzovat informace, vyhodnocovat jejich relevantnost a činit závěry. • přicházet s novými nápady a hledat netradiční řešení. • jasně a srozumitelně vyjádřovat své myšlenky a názory. • pracovat v týmu a efektivně spolupracovat s ostatními.
	Personální a sociální kompetence: • posilovat sebedůvěru prezentací vlastních prací před spolužáky. • přijímat odpovědnost za vlastní úkoly a termíny. • účastnit se diskusí a debat. • zdokonalovat se při práci ve skupinách a na společných projektech. • řešit konflikty při simulovaných konfliktních situacích a hledání kompromisů.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení. • podílet se na reálných projektech, které simulují pracovní prostředí. • získávat praktické zkušenosti ve firmách. • spolupracovat se zaměstnavateli formou zapojení zaměstnavatelů do výuky a poskytování zpětné

Název předmětu	Odborný výcvik
	vazby.
	Matematické kompetence: • funkčně využívat matematické dovednosti při praktických činnostech. • řešet úlohy, které přímo souvisí s odborným výcvikem.
	Komunikativní kompetence: • simulovat různé komunikační situace, které mohou nastat v praxi. • diskutovat o aktuálních tématech, které podporují výměnu názorů a rozvoj argumentačních dovedností. • přípravovat a přednést prezentaci na různá témata. • účastnit se pravidelné zpětné vazby od učitelů a spolužáků.
	Digitální kompetence: • vyhledávat, hodnotit a využívat informace z různých digitálních zdrojů. • komunikovat prostřednictvím digitálních nástrojů, jako jsou e-mail, sociální sítě. • vytvářet digitální obsah, jako jsou texty, prezentace. • analyzovat informace a vyhodnocovat jejich spolehlivost. • využívat digitální nástroje k řešení problémů. • chránit svá osobní data a zařízení před kybernetickými hrozbami.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Součástí druhého a třetího ročníku je odborná praxe v trvání dvou týdnů za ročník, která bude uskutečňována na pracovištích sociálních partnerů.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení a pro zjištění splnění či nesplnění konkrétního výkonu (kritéria) bude důraz kladen na: - hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi, - samostatnost žáků při navrhování použití vhodných mechanizačních prostředků s ohledem na ekonomické a ekologické aspekty… Finální hodnocení žáků bude vycházet z: - znalosti zásad údržby a oprav motorových vozidel; - znalosti praktických dovedností, které budou prověřovány praktickými úkoly na cvičném motorovém vozidle nebo vozidlech z reálného provozu; - hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem obsaženým ve školním řádu.

Název předmětu	Odborný výcvik
	Klasifikace v předmětu Odborný výcvik je jednou z forem hodnocení, provádí se průběžně a celkově na konci každého pololetí. - průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáků; - klasifikace souhrnného prospěchu se provádí na konci každého pololetí; - předmětem klasifikace jsou výsledky, jichž žák dosáhl ve vyučovacím předmětu stanovených školním vzdělávacím programem nebo individuálním vzdělávacím plánem; - klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje předmět odborný výcvik; - v předmětu, ve kterém učí více učitelů, určí výsledný klasifikační stupeň za klasifikační období učitelé po vzájemné dohodě.

Odborný výcvik	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 192**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
BOZ, protipožární ochrana, hygiena práce a zásady první pomoci: Všeobecné zásady ochrany zdraví žáků při praktickém vyučování; organizace práce, pracovní postupy; pořádek na pracovišti; údržba nářadí a zařízení; protipožární ochrana; práce zakázané mladistvým; seznámení s pracovištěm a bezpečnostními riziky.		uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
		zajišťuje odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami
		uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
Ekologie, životní prostředí, skladování: Chemické látky používané v autoopravárenství; hospodaření s ekologickým odpadem ve škole a na dílně; třídění odpadů; označení a manipulace s ekologicky nebezpečným odpadem; způsoby minimalizují možná ekologické rizika při		používá provozní materiály a látky způsobem minimalizování možných ekologických rizik
		zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 192
nakládání s odpady. Skladování materiálů, nářadí a pomůcek, náhradních dílů, hořlavin.		
Měření a orýsování: seznámení se základními měřidly; účel a způsob měření a orýsování; plošné orýsování, rýsování podle šablon a technického výkresu; číslování a značení		volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly
		volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu
Dělení technických materiálů: Řezání - bezpečnostní předpisy; význam, nástroje, upínání materiálu; řezání příčné, šikmé, dlouhé řezy; údržba nástrojů a pracoviště Pilování - význam, nástroje; upínání, nácvik postoje pro různé druhy pilování; pilování rovinných ploch; pilování spojených ploch; pilování tvarových ploch; kontrola a měření Stříhání - nástroje a jejich použití; geometrie břitu nůžek; stříhání přímé a tvarové dle orýsování; technologický postup stříhání, nastřihnutí a dostřihnutí plechů.		při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.
		při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování
		volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu
Strojní opracování technických materiálů: Vrtání - druhy vrtaček, upínání nástrojů a materiálu; obsluha vrtaček; druhy nástrojů a jejich upínání; způsoby upínání obrobků; vrtání průchozích a neprůchozích otvorů. Zahlubování - válcové; kuželové; Vyhrubování a vystružování - druhy nástrojů a jejich volba; upínání nástrojů a obrobků; Broušení - BOZ na pracovišti; druhy brusek, obsluha strojů; broušení soustružnických nožů; broušení vrtáků.		volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro vrtání
		volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro vystružování a vyhrubování
Spojování technických materiálů (rozebiratelné) Šroubové spoje - druhy závitů; stoupání závitů; zajištění šroubových spojů; řezání závitů; ruční řezání závitů; význam; nástroje; řezání závitů vnějších a vnitřních; kontrola měřením. Klíny a pera - rozebíratelné spoje použitím klínu a per; volba pro daný spoj; volba vhodného nářadí pro demontáž a montáž klínového spoje Spojování hřídele na kužel		určí vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení
Spojování technických materiálů (nerozebíratelné spoje): Nýtování - druhy nýtů a nýtovaných spojů; výpočet délky nýtu; volba přípravků a nářadí pro zhotovení nýtového spoje; technologický postup nýtování. Lepení kovů a plastů - příprava ploch před lepením; lepidla pro kov a plasty; zhotovení lepeného spoje dle požadavku na jeho pevnost		volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení
		volí způsob montáže a demontáže spojů
		volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů
		volí základní technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 192
Svařování elektrickým obloukem - BOZ na pracovišti; svařování housenky a návarové vrstvy; koutový svár; svár "I"; odporové svařování. Svařování v ochranné atmosféře CO2 - BOZ na pracovišti; koutový svár; svár "I" Svařování plamenem - BOZ při svařování plamenem; volba a seřízení plamene; přídavné materiály; natavování materiálu, vytvoření housenky; lemový svár; koutový svár; svár "I"; pájení na tvrdo Spojování součástí nalisováním - BOZ při práci s ručními a hydraulickými lisy; lícovací soustava a její použití v praxi při lisování; technologický postup demontáže a montáže lisováním.		určí vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení
		vytipovává materiály vhodné k tepelnému zpracování
Základy strojního obrábění technických materiálů: Soustružení - BOZ na pracovišti; obsluha soustruhu; nastavení nožů; soustružení základních tvarů; řezání závitů na soustruhu; kontrola rovinnosti; souborná kontrolní práce na soustruhu. Frézování - BOZ na pracovišti; druhy frézek a obrážeček; obsluha strojů; frézování rovinných a spojených ploch; frézování úkosů.		volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření
Základy montáže a demontáže skupin a podskupin: povrchová úprava a ošetření materiálů před klimatickými vlivy; údržba a oprava autolaků; demontáž a montáž celků na motorových vozidel - používání vhodných technologických postupů; zásady montáže a demontáže; označování dílů, zjišťování míry opotřebení; návrh postupů renovace; používání nářadí, přípravků a jejich specifika; dotahovací momenty a práce s momentovým klíčem; demontáž zalomených šroubů a opravy závitů, kontrola a příprava dílů před montáží; vyhledávání součástí v katalozích nebo databázích; stanovení technologického postupu demontáže a montáže.		zná přípravky a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a zná základní zásady jejich obsluhy
		volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže
		volí vhodný způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů
		pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty
		stanoví způsoby očistění součásti před povrchovou úpravou
Doplňující a rozšiřující učivo: Tepelné zpracování oceli kováním - provozní řád pracoviště, BOZ na pracovišti; nářadí kovárny; způsob ohřevu a kování při správné teplotě; základní kovářské práce; princip kalení a popouštění. Svařování kovů - vady svárů; ošetření svárů; přídavné materiály; technické plyny pro svařování; svařování austenitických materiálů; svařování Al.		volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu Odborný výcvik poukážeme na křehkou rovnováhu přírody a jejího využívání člověkem. V budoucnu se budou muset žáci rozhodovat, které opatření zvolí s		

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 192
ohledem na ekologické a ekonomické aspekty (např. volba technologie, způsoby nakládání s odpady). V aktivitách žáci pracují ve skupině, řeší dílčí problémové úkoly a následně prezentují řešení celého týmu. V odborném výcviku se klade důraz na správné pracovní návyky – dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci (dodržování norem pro hluk a vibrace, ochrana zraku atp.) a volbu ekologicky přijatelného řešení (volba druhu prostředku, jeho množství a jeho vhodné likvidace).		
Člověk a digitální svět		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby při běžných činnostech využívali dostupnou výpočetní techniku při opravách motorových vozidel, při vyhledávání dílů v elektronických katalozích, při práci se schématy a technologickými postupy výrobců, při zpracování získaných dat a evidenci při opravách.		
Člověk a svět práce		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby se dokázali úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňují odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na pracovní trhy. Praktické získávání znalostí a kompetencí, by měli žáci nabývat především vlastním objevováním při samostatném řešení konkrétních zadání, při hledání východisek z problémů postavených na příkladech z každodenního života, při práci s konkrétními podkladovými informacemi a při simulování modelových situací, ve spolupráci se sociálními partnery s využitím praxe na externích pracovištích spolupracujících firem.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu	-->	Technická dokumentace -> 1. ročník -> umí zhotovit výkresovou dokumentaci

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
Výchovné a vzdělávací strategie	• Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
	• Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
BOZ, protipožární ochrana, hygiena práce a zásady první pomoci: Všeobecné zásady ochrany zdraví žáků při praktickém vyučování; organizace práce, pracovní postupy; pořádek na pracovišti; údržba nářadí a zařízení; protipožární ochrana; práce zakázané mladistvým; seznámení s pracovištěm a bezpečnostními riziky.		dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem
		při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
		poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;
		uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
		obsluhuje vhodné hasební prostředky při požáru způsobeném elektrickým zařízením
		poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem
		zajišťuje odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami
Ekologie, životní prostředí, skladování: Chemické látky používané v autoopravárenství; hospodaření s ekologickým odpadem ve škole a na dílně; třídění odpadů; označení a manipulace s ekologicky nebezpečným odpadem; způsoby minimalizují možná ekologické rizika při nakládání s odpady. Skladování materiálů, nářadí a pomůcek, náhradních dílů, hořlavin.		používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik
Kola a pneumatiky: kontrola, údržba disků; kontrola, údržba, vyhodnocení stavu pneumatik; přezouvání a vyvažování pneumatik; běžné opravy na vozidlech.		vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu
Rámy a karoserie: posouzení a vyhodnocení technického stavu rámů a karoserií; návrh rozsahu oprav; drobné opravy karoserií; ošetřování karoserií proti působení vnějších klimatických vlivů; údržba a opravy laku vozidla; běžné opravy.		určí způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků
		stanoví způsoby očistění součásti před povrchovou úpravou
		popíše způsoby aplikace základních druhů laků a nátěrů
		pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty
Odpružení vozidel: testy, posouzení a vyhodnocení technického stavu odpružení vozidla; Běžné opravy		stanoví způsob kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
a výměny vadných částí odpružení na vozidle.		
Brzdová soustava: diagnostika technického stavu brzdových systémů (provozní brzda, parkovací brzda); vyhodnocení stavu dílčích celků, komponent brzd a provozních kapalin brzdové soustavy; kontrola, běžné opravy a údržba brzd.		vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou
		opravuje a seřizuje brzdy a brzdné soustavy s doplňováním a výměnou provozních kapalin
		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		stanovuje diagnostická opatření a rozsah opravy
Převody řetězové, řemenové: kontrola a vyhodnocení stavu řemenových převodů; údržba, běžné opravy a výměny řemenových převodů na vozidle; kontrola a vyhodnocení technického stavu řetězového převodu; údržba, běžné opravy a výměny řetězových převodů na vozidle.		volí způsoby oprav převodového ústrojí
		stanoví způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení
Převodovky: technologický postup pro vyhledávání závad a posouzení rozsahu opotřebení; určování příčiny závad; návrh rozsahu potřebných oprav; údržba a opravy převodovek; technologické postupy demontáže a montáže převodovky a jednotlivých dílů; kontrola a doplnění provozních kapalin; technologický postup kontroly a oprav rozvodovek a diferenciálů.		volí způsoby oprav převodového ústrojí
		udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou, nebo výměnou jejich dílů
		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		stanovuje diagnostická opatření a rozsah opravy
Spojky: technologický postup kontroly, opravy a seřízení; běžné opravy na vozidlech		volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil
Klouby, kloubové a spojovací hřídele: technologický postup kontroly, opravy a seřízení; běžné opravy na vozidlech		volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil
Nápravy a řízení: technologický postup kontroly, opravy a seřízení; běžné opravy na vozidlech		stanovuje diagnostická opatření a rozsah opravy
		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
Spalovací motory: zážehové, vznětové motory; pevné části motorů; pohyblivé části motorů - technologický postup kontroly, opravy a seřízení; běžné opravy na vozidlech		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
		provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy
		montuje, demontuje, udržuje, seřizuje a opravuje jednotlivé části spalovacích motorů a příslušenství, usazuje motor
		udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel
Mazací soustava:		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
technologický postup kontroly, opravy a seřízení; běžné opravy na vozidlech		
Chladící soustava: technologický postup kontroly, opravy a seřízení; běžné opravy na vozidlech		doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny
Elektrická zařízení vozidel: technologický postup kontroly, opravy a seřízení; jištění elektrických obvodů; elektrické svazky; běžné opravy na vozidlech; měření základních elektrických veličin		používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel
		čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažené v technické dokumentaci vozidel
		měří základní elektrické veličiny a parametry elektrických strojů a přístrojů
		rozlišuje metody měření elektrického napětí, proudu, odporu, výkonu a práce
		opravuje zařízení elektroinstalace vozidel
		provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění jednoduchých závad
		zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnická zařízení do obvodu
Základy elektroniky: měření elektrických veličin; přístroje pro elektroniku; pasivní a aktivní prvky elektronických obvodů; sestavení elektronického obvodu; pájení elektronických součástek; výroby desky plošných spojů		ovládá obsluhu základních elektrických měřicích přístrojů, jejich rozdělení a vlastnosti
		rozlišuje metody měření elektrického napětí, proudu, odporu, výkonu a práce
		stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření
		rozlišuje běžné elektrotechnické součástky a popíše jejich funkci
		vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích
		dodržuje zásady správného měření na elektrických zařízeních, určuje možnou velikost chyby měření v závislosti na způsobu měření
Běžné opravy motorových vozidel		zajišťuje preventivní prohlídky vozidel
		opravuje zařízení elektroinstalace vozidel
		provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění jednoduchých závad
		uvede a dodržuje způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci
Doplňující a rozšiřující učivo: Výroba plošného spoje suchou cestou; výroba plošného spoje mokrou cestou; doporučený postup pro malosériovou výrobu; příprava materiálů před zpracováním; ochrana plošného spoje před působením mechanických a klimatických vlivů		používá základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče) v praxi

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby se dokázali úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňují odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na pracovní trhy. Praktické získávání znalostí a kompetencí, by měli žáci nabývat především vlastním objevováním při samostatném řešení konkrétních zadání, při hledání východisek z problémů postavených na příkladech z každodenního života, při práci s konkrétními podkladovými informacemi a při simulování modelových situací, ve spolupráci se sociálními partnery s využitím praxe na externích pracovištích spolupracujících firem.		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu Odborný výcvik poukážeme na křehkou rovnováhu přírody a jejího využívání člověkem. V budoucnu se budou muset žáci rozhodovat, které opatření zvolí s ohledem na ekologické a ekonomické aspekty (např. volba technologie, způsoby nakládání s odpady). V aktivitách žáci pracují ve skupině, řeší dílčí problémové úkoly a následně prezentují řešení celého týmu. V odborném výcviku se klade důraz na správné pracovní návyky – dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci (dodržování norem pro hluk a vibrace, ochrana zraku atp.) a volbu ekologicky přijatelného řešení (volba druhu prostředku, jeho množství a jeho vhodné likvidace). Žáci se učí správně zacházet s pohonnými hmotami a mazivy, např. při výměně olejů, použitý olej shromažďují ve sběrných nádobách a předávají specializované firmě k recyklaci nebo k ekologické likvidaci.		
Člověk a digitální svět		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby při běžných činnostech využívali dostupnou výpočetní techniku při opravách motorových vozidel, při vyhledávání dílů v elektronických katalozích, při práci se schématy a technologickými postupy výrobců.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
volí způsoby oprav převodového ústrojí	<--	Motorová vozidla -> 2. ročník -> popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí princip jejich činnosti a použití

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
Výchovné a vzdělávací strategie	• Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Kompetence k učení • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence • Organizační zajištění provozu opravárenství • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	

Učivo	ŠVP výstupy
BOZ, protipožární ochrana, hygiena práce a zásady první pomoci: Všeobecné zásady ochrany zdraví žáků při praktickém vyučování; organizace práce, pracovní postupy; pořádek na pracovišti; údržba nářadí a zařízení; protipožární ochrana; práce zakázané mladistvým; seznámení s pracovištěm a bezpečnostními riziky.	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem
	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;
	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
	uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
	uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
Ekologie, životní prostředí, skladování: Chemické látky používané v autoopravárenství; hospodaření s ekologickým odpadem ve škole a na dílně; třídění odpadů; označení a manipulace s ekologicky nebezpečným odpadem; způsoby minimalizují možná ekologické rizika při nakládání s odpady. Skladování materiálů, nářadí a pomůcek, náhradních dílů, hořlavin.	specifikuje organizaci provozu STK a SME, provádí pracovní úkony přípravy vozidel na STK a měření emisí
	provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly
	při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky
Systémy aktivní bezpečnosti vozidel: kontrola funkce a zjišťování závad; technologický postup údržby a opravy stanovené výrobcem;	montuje a demontuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti
Měřící přístroje v autoopravárenské praxi: měření základních elektrických veličin; nastavení přístroje; údržba přístroje; měření emisí zážehových a vznětových motorů.	specifikuje organizaci provozu STK a SME, provádí pracovní úkony přípravy vozidel na STK a měření emisí
	popíše vlastnosti měřicích přístrojů různých typů a dokáže je správně zapojit do

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
		obvodu
		volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření
		provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly
Zdrojová soustava motorových vozidel: kontrola a údržba akumulátoru; test funkce alternátoru; zjišťování a odstraňování závad na zdrojové soustavě vozidla; zhotovení protokolu o kontrole stavu zdrojové soustavy.		kontroluje stav akumulátoru a alternátoru
Systémy zapalování: historický vývoj; rotační systémy (základní pojmy; technologický postup kontroly; údržba, opravy a seřízení, zapojení zapalovacích soustav); statické systémy (základní pojmy; technologický postup kontroly; zjišťování závad; údržba, opravy a seřízení); příslušenství zapalovacích soustav; běžné opravy na vozidlech		provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem
		dovede zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu;
		rozpoznává příčiny závad zapalování
Sériová diagnostika, paralelní diagnostika, měření osciloskopem: Užití sériové diagnostiky při běžných opravách; vyhledávání závad; určení příčin; vyhodnocení a návrh oprav; využití osciloskopu při paralelní diagnostice; obsluha, nastavení a základní měření s využitím osciloskopu při běžných opravách motorových vozidel		provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem
		provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění závad
		zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci
Měření neelektrických fyzikálních veličin: zvládnutí principu nepřímého měření neelektrických veličin s využitím paralelní diagnostiky; volba a nastavení přístrojů; chyby měření; zhotovení protokolu o měření		provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem
Spouštěče, žhavení: technologický postup kontroly; vyhodnocení stavu; návrh opravy; opravy spouštěčů a žhavení.		vyjmenuje požadavky na spouštěče, dovede je zapojit a provádět základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu
		zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip činnosti
		volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení
Elektrické příslušenství motorových vozidel: vytápění, stěrače; ostřikovače; vyhřívání skel; nastavování zrcátek; stahování oken; komfortní elektronika vozidel (technologický postup kontroly a zjišťování závad, návrh oprav, běžné opravy elektrického příslušenství); elektrické zařízení přípojných vozidel.		provádí servis a opravy
		vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod.
		popíše signalizační zařízení, provádí jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy
		rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
		popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače, provádí výměnu stěrače
		opravuje zařízení elektroinstalace vozidel
Odrušení: zdroje rušení; způsoby odrušení.		popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty
Polovodičové součásti a základní elektronické obvody: Zdroje, diody, usměrňovače - usměrňovací dioda v elektronickém obvodu; stabilizační dioda v elektronickém obvodu; světelná dioda (LED) v elektronickém obvodu (návrh a sestavení obvodu s využitím sw simulátorů) Tranzistory, stabilizátory, měniče napětí; základní zapojení do obvodu (návrh a sestavení obvodu s využitím sw simulátorů)		rozlišuje druhy diod a charakterizuje nejčastější aplikace
		charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP
		popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení
Parametry lineárních a nelineárních prvků: práce s katalogy; zjišťování parametrů; záznam a vyhodnocení naměřených údajů; provázanost na vlastnosti lineárních a nelineárních prvků v motorových vozidlech		vyhledává údaje elektronických součástek a prvků v katalozích s využitím výpočetní techniky
Doplňující a rozšiřující učivo: procvičování praktických dovedností a prohlubování učiva 2.ročníku; zhotovení desky plošných spojů (DPS); osazování DPS; technologický postup osazování SMD součástí; IR pájení; pájení horkým vzduchem; bezolovnaté pájení; pasivní chlazení polovodičových výkonových prvků.		rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení
		opravuje zařízení elektroinstalace vozidel
		specifikuje organizaci provozu STK a SME, provádí pracovní úkony přípravy vozidel na STK a měření emisí
Úvod do robotiky. Základy konstrukce a hardware v robotice. Základy práce s programem v robotice.		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
		pracuje s programovacími prostředky pro řízení robotických systémů
		navrhuje a testuje řešení jednoduchých až středně složitých úloh
Robotika - hardware a fyzické komponenty • Pohonné jednotky (motory, servomechanismy) • Senzory (typy, princip, aplikace) • Řídící prvky a desky • Mechanika a konstrukce • Komunikační rozhraní a propojování		pracuje s programovacími prostředky pro řízení robotických systémů
Robotika - programování a řízení • Algoritmické myšlení • Programovací struktury (cykly, podmínky, funkce) • Práce se senzory a jejich interpretace		analyzuje problémy a navrhuje postupy jejich řešení

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 336
• Řízení pohonů a aktuátorů • Logování a ladění programů • Optimalizace a výkonnost		
Robotika - praktické úkoly • Jednoduché orientační úlohy • Řešení problémů s překážkami • Interakce se prostředím • Senzorická zpětná vazba • Skupinové projekty • Prezentace a dokumentace řešení		pracuje v týmu a komunikuje o technických problémech dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s technickými zařízeními
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby se dokázali úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňují odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na pracovní trhy. Praktické získávání znalostí a kompetencí, by měli žáci nabývat především vlastním objevováním při samostatném řešení konkrétních zadání, při hledání východisek z problémů postavených na příkladech z každodenního života, při práci s konkrétními podkladovými informacemi a při simulování modelových situací, ve spolupráci se sociálními partnery s využitím praxe na externích pracovištích spolupracujících firem.		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu Odborný výcvik poukážeme na křehkou rovnováhu přírody a jejího využívání člověkem. V budoucnu se budou muset žáci rozhodovat, které opatření zvolí s ohledem na ekologické a ekonomické aspekty (např. volba technologie, způsoby nakládání s odpady). V aktivitách žáci pracují ve skupině, řeší dílčí problémové úkoly a následně prezentují řešení celého týmu. V odborném výcviku se klade důraz na správné pracovní návyky – dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci (dodržování norem pro hluk a vibrace, ochrana zraku atp.) a volbu ekologicky přijatelného řešení (volba druhu prostředku, jeho množství a jeho vhodné likvidace). Žáci se učí správně zacházet s pohonnými hmotami a mazivy, např. při výměně olejů, použitý olej shromažďují ve sběrných nádobách a předávají specializované firmě k recyklaci nebo k ekologické likvidaci. Při provozu motorových vozidel se používají pohonné hmoty s příměsí řepkového oleje (bionafta), benzín s příměsí lihu nebo bioplyn. Žáci se seznamují s možnostmi hybridního nebo vodíkového pohonu, s použitím elektrické energie ze sítě nebo vyrobené solárními panely u elektromobilu. Obdobným způsobem se učí nakládat s uniklými látkami (chladicími emulzemi, mazivy).		
Člověk a digitální svět		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby při běžných činnostech využívali dostupnou výpočetní techniku při opravách motorových vozidel, při vyhledávání dílů v elektronických katalozích, při práci se schématy a technologickými postupy výrobců, při zpracování získaných dat a evidenci při opravách.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení	<--	Elektronika -> 3. ročník -> popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení
charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP	<--	Elektronika -> 3. ročník -> charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP
popíše signalizační zařízení, provádí jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy	<--	Elektrická příslušenství -> 3. ročník -> rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 288
Výchovné a vzdělávací strategie	• Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence • Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Organizační zajištění provozu opravárenství • Digitální kompetence	

Učivo	ŠVP výstupy
BOZ, protipožární ochrana, hygiena práce a zásady první pomoci: Všeobecné zásady ochrany zdraví žáků při praktickém vyučování; organizace práce, pracovní postupy; pořádek na pracovišti; údržba nářadí a zařízení; protipožární ochrana; práce zakázané mladistvým; seznámení s pracovištěm a bezpečnostními riziky.	obsluhuje vhodné hasební prostředky při požáru způsobeném elektrickým zařízením
	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 288
		pomoci při úrazu elektrickým proudem
		poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;
		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
Ekologie, životní prostředí, skladování: Chemické látky používané v autoopravárenství; hospodaření s ekologickým odpadem ve škole a na dílně; třídění odpadů; označení a manipulace s ekologicky nebezpečným odpadem; způsoby minimalizují možná ekologické rizika při nakládání s odpady. Skladování materiálů, nářadí a pomůcek, náhradních dílů, hořlavin.		zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie
Elektrické příslušenství motorových vozidel: Komfortní elektronika vozidel - kontrola funce; návrh opravy; výměny jednotlivých dílů; zjišťování závad; Zabezpečení vozidel - kontrola funce; opravy; výměny jednotlivých dílů; zjišťování závad; Přístrojové desky - kontrola funce; opravy; výměny jednotlivých dílů; zjišťování závad;		pracuje s běžně používanými měřicími a kontrolními prostředky používanými k průběžné a konečné kontrole prováděné činnosti
		správně používá metodické návody
		rozlišuje jednotlivé druhy informačních palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry), provádí kontrolu, servis a opravy
Systémy aktivní a pasivní bezpečnosti: technologický postup a doporučení výrobce pro kontroly, údržbu a opravy		stanovuje technologické postupy údržby a oprav vozidel
		vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla
		správně používá metodické návody
Diagnostika a běžné opravy vozidel: kontroly a nastavení řídících systémů; test, údržba a opravy palivové soustavy zážehového a vznětového motoru; vyhodnocení diagnostických měření; postupy bezdemontážní diagnostiky		diagnostikuje a vyměňuje vysokonapěťové komponenty elektrických a hybridních vozidel
		obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení
		provádí sériovou a paralelní diagnostiku
		přijímá a vydává vozidla zákazníkům
		stanoví soubor servisních opatření pro motorová a nemotorová vozidla
		stanovuje technologické postupy údržby a oprav vozidel
		vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 288
		zajišťuje náhradní díly, nářadí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky
		zajišťuje záruční a pozáruční servis vozidel
		získává data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel
		zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci
		zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů
		rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače médií) používaná v motorových vozidlech
Speciální zařízení a výbava motorových vozidel: elektronické asistenční systémy; kontrola funkce; zjišťování závad; drobné opravy		obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení
		provádí základní ošetření a drobné opravy palubních sítí vozidel
		správně používá metodické návody
		provádí servis a opravy
		rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače médií) používaná v motorových vozidlech
Automobilové datové sběrnice: kontrola funkce a měření na datové sběrnici automobilů; opravy		získává data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel
		čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažené v technické dokumentaci vozidel
		vyjmenuje snímače a akční členy; zapojuje je a definuje způsob komunikace pro sběrnici
		vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace
Integrované obvody: analogové integrované obvody; číslicové integrované obvody;		vyhodnocuje logické funkce, jejich využitelnost v obvodech
		vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích
		volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody
Základní elektronické obvody: návrhové systémy pro elektroniku; simulace elektronických obvodů; návrh a stavba elektronických obvodů		zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření
		vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích
		odečítá a vyhodnocuje údaje měřicích přístrojů, interpretuje naměřené výsledky
		měří elektrické veličiny a jejich změny
		vysvětlí podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů
Organizace servisů: příjem vozidla k opravě; komunikace se zákazníkem; stanovení postupu diagnostiky a oprav; objednávky náhradních dílů; sestavení protokolu o opravě;		zajišťuje náhradní díly, nářadí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky
		zajišťuje záruční a pozáruční servis vozidel
		zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 288
Doplňující a rozšiřující učivo: měření výkonu; servis vstřikovačů systému common rail; servis vstřikovacích ventilů; čištění komponent ultrazvukem; servis klimatizace; zhotovení, kontrola a osazení plošných spojů; pasivní chlazení polovodičových součástí; elektronický obvod s užitím mikroprocesoru		správně používá metodické návody provádí servis a opravy užívá doporučené postupy odpovídající reálné praxi
Robotika - hardware a fyzické komponenty • Pohonné jednotky (motory, servomechanismy) • Senzory (typy, princip, aplikace) • Řídící prvky a desky • Mechanika a konstrukce • Komunikační rozhraní a propojování		identifikuje a vysvětluje základní součásti robotických systémů pracuje s programovacími prostředky pro řízení robotických systémů při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
Robotika - programování a řízení • Algoritmické myšlení • Programovací struktury (cykly, podmínky, funkce) • Práce se senzory a jejich interpretace • Řízení pohonů a aktuátorů • Logování a ladění programů • Optimalizace a výkonnost		navrhuje a testuje řešení jednoduchých až středně složitých úloh analyzuje problémy a navrhuje postupy jejich řešení
Robotika - praktické úkoly a projekty • Jednoduché orientační úlohy • Řešení problémů s překážkami • Interakce se prostředím • Senzorická zpětná vazba • Skupinové projekty • Prezentace a dokumentace řešení		navrhuje a testuje řešení jednoduchých až středně složitých úloh pracuje v týmu a komunikuje o technických problémech posuzuje kvalitu svých řešení a navrhuje vylepšení a učí se z chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby se dokázali úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňují odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na pracovní trhy. Praktické získávání znalostí a kompetencí, by měli žáci nabývat především vlastním objevováním při samostatném řešení konkrétních zadání, při hledání východisek z problémů postavených na příkladech z každodenního života, při práci s konkrétními podkladovými informacemi a při simulování modelových situací, ve spolupráci se sociálními partnery s využitím praxe na externích pracovištích spolupracujících firem.		
Člověk a životní prostředí		

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 288
V předmětu Odborný výcvik poukážeme na křehkou rovnováhu přírody a jejího využívání člověkem. V budoucnu se budou muset žáci rozhodovat, které opatření zvolí s ohledem na ekologické a ekonomické aspekty (např. volba technologie, způsoby nakládání s odpady). V aktivitách žáci pracují ve skupině, řeší dílčí problémové úkoly a následně prezentují řešení celého týmu. V odborném výcviku se klade důraz na správné pracovní návyky – dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci (dodržování norem pro hluk a vibrace, ochrana zraku atp.) a volbu ekologicky přijatelného řešení (volba druhu prostředku, jeho množství a jeho vhodné likvidace). Žáci se učí správně zacházet s pohonnými hmotami a mazivy, např. při výměně olejů, použitý olej shromažďují ve sběrných nádobách a předávají specializované firmě k recyklaci nebo k ekologické likvidaci. Při provozu motorových vozidel se používají pohonné hmoty s příměsí řepkového oleje (bionafta), benzín s příměsí lihu nebo bioplyn. Žáci se seznamují s možnostmi hybridního nebo vodíkového pohonu, s použitím elektrické energie ze sítě nebo vyrobené solárními panely u elektromobilu. Obdobným způsobem se učí nakládat s uniklými látkami (chladicími emulzemi, mazivy).		
Člověk a digitální svět		
Naplnění základního výchovně vzdělávacího cíle tohoto tématu v předmětu Odborný výcvik docílíme průběžnou přípravou žáků tak, aby při běžných činnostech využívali dostupnou výpočetní techniku při opravách motorových vozidel, při vyhledávání dílů v elektronických katalozích, při práci se schématy a technologickými postupy výrobců, při zpracování získaných dat a evidenci při opravách.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretické vyučování probíhá v budově školy na ul.Opavská 34, Krnov. Teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou (tabule, dataprojektory, video). Kapacita učeben je 20 - 34 žáků. Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici CD přehrávače. Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně a venkovních cvičištích v areálu školy. Vybavení tělocvičny umožňuje výuku gymnastiky, atletiky, sálových her a kondiční přípravu. K dispozici je rovněž posilovna. Výuka informační a komunikační technologie probíhá v odborných učebnách, každý žák má k dispozici osobní počítač s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet. Tyto učebny, vybavené pracovištěm učitele a dataprojektory, jsou rovněž určeny pro práci žáků v rámci praktických cvičení.

Praktické vyučování probíhá ve školních dílnách, které splňují běžný standard pro autoopravárenské činnosti i podmínky BOZP a PO. Prostory vyhovují platným technickým a hygienickým normám.

Dílna ručního zpracování kovů se používá pro výuku 1. ročníku. Je vybavena pracovními stoly a skříňkami pro nářadí, které žáci potřebují při výuce. Další vybavení k výuce: vrtačka stolní, vrtačka sloupová, soustruh, bruska rovinná, bruska kotoučová, ohýbačka, pila pásová, hydraulický lis, měřící a rýsovací stůl. Žáci se seznamují se základními úkony při ručním opracování technických materiálů.

Dílna strojního zpracování kovů - soustružnická dílna se používá pro výuku strojního zpracování technických materiálů při výuce v 1. ročníku. Je vybavena soustruhy, pracovními stoly a skříňkami pro nářadí, které žáci potřebují při výuce, měřícím stolem, rýsovacím stolem, sloupovou vrtačkou, kotoučovýma bruskama.

Kovárna a centrum víceúčelového svařování se využívá při výuce v 1.ročníků pro výuku tepelného zpracování kovů.

Automobilní dílny – používají se při výuce 2., 3., 4. ročníku při mechanických opravách, údržbách a seřizování motorových vozidel. Součástí jsou specializovaná pracoviště a učebny. (Pneuservis, výkonová zkušebna, dílna diagnostiky, učebna palivových systémů, učebna s testerem podvozků). K výuce se využívají modely konstrukčních celků automobilů, cvičných vozidel i vozidel z provozu. Další část výuky je pak uskutečnována ve smluvních servisech partnerů školy.

Dílny pro výuku elektroniky a elektrotechniky - používají se při výuce 2., 3., 4. ročníku pro získání odborných dovedností z oblasti elektroniky a elektrotechniky.

Autoškola - využívá se pro výuku a získání řidičského oprávnění ve 3. a 4. ročníku. Teoretická výuka probíhá v učebně řízení motorových vozidel, vybavené audiovizuální technikou. Součástí autoškoly pro praktickou výuku je rovněž autotrenažér a vozový park, umožňující výcvik pro řidičské oprávnění skupiny B a C.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně. Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na oddech a na oběd. Ve škole se vzdělávají žáci z regionu Bruntálska, Jesenicka a Opavska. Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět na vyučování, je k dispozici domov mládeže. Domov mládeže poskytuje celodenní péči o žáky. Žáci mají zajištěné celodenní stravování, jsou ubytování v převážně dvoulůžkových pokojích. Ve volném čase mohou využívat vybavenou kuchyňku, studovnu, posilovnu, tělocvičnu a venkovní sportovní areál.

Od 1. 1. 2020 je Střední školou automobilní, Krnov, p.o. sloučená se Střední školou průmyslovou, Krnov, p.o., a využívá se veškerého vybavení obou sloučených škol (učebny, dílny, tělocvičnu, domov mládeže a školní jídelnu) a nabídku mimoškolních aktivit. Každoročně probíhají investice v rámci vlastní či projektové činnosti.

Popis personálního zajištění výuky

Odborné předměty vyučují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. Jedná se o pedagogy s dlouhodobou pedagogickou praxí, kteří mají zkušenosti i ze servisní praxe. K dalšímu odbornému rozvoji využívají učitelé semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností např. pořádané pedagogickými centry. Odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem, odbornými stážemi ve firmách a účastí na odborných školeních. Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaný výchovný poradce.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
místní a regionální instituce,
možnost praxe u firem,
neziskové organizace,
obec/město,
školská rada,
vysoké školy,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků
konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), projektové dny, třídní schůzky
Pravidelné školní akce
den otevřených dveří, ples