

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Mechanik seřizovač

1	Identifikační údaje	4
1.1	Předkladatel	4
1.2	Zřizovatel	4
1.3	Název ŠVP	4
1.4	Platnost dokumentu	4
2	Profil absolventa	5
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	5
2.2	Kompetence absolventa	6
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	9
3	Charakteristika vzdělávacího programu	10
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	10
3.2	Organizace výuky	11
3.3	Realizace praktického vyučování	12
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	13
3.5	Začlenění průřezových témat	13
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	14
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	14
3.8	Organizace přijímacího řízení	14
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	15
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	16
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	16
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	17
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	17
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	18
4	Učební plán	19
4.1	Týdenní dotace - přehled	19
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	20
4.2	Celkové dotace - přehled	24
4.3	Přehled využití týdnů	26
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	27
6	Učební osnovy	29
6.1	Český jazyk a literatura	29
6.2	Anglický jazyk	43
6.3	Občanská nauka	53
6.4	Dějepis	63
6.5	Fyzika	70
6.6	Základy ekologie a chemie	77
6.7	Mechanika	83
6.8	Matematika	89
6.9	Tělesná výchova	98

6.10	Informatika	106
6.11	Ekonomika	114
6.12	Automatizace	120
6.13	Odborný výcvik	125
6.14	Technická dokumentace	136
6.15	Strojírenská technologie	148
6.16	Strojnictví	155
6.17	Elektrotechnika	161
6.18	Laboratorní cvičení	165
6.19	Technologie	172
6.20	Technologická cvičení	192
6.21	Cvičení z matematiky	201
6.22	Třídnická hodina	206
7	Zajištění výuky	209
8	Charakteristika spolupráce	210
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	210
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	210

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

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

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

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Olga Vrhelová

KONTAKT: www.sou-skoda.cz

IČ: 00177041

IZO:

RED-IZO: 600007545

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Mgr. Jaromír Bátora

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: ŠKODA AUTO a.s.

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

KONTAKTY:

www.skoda-auto.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Mechanik seřizovač

MOTIVAČNÍ NÁZEV:

KÓD A NÁZEV OBORU: 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

ZAMĚŘENÍ:

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2026

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ: SASOUS/1308/2026

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 24.06.2026

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 28.08.2026

2 Profil absolventa

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

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

ZŘIZOVATEL: ŠKODA AUTO a.s.

NÁZEV ŠVP: Mechanik seřizovač

KÓD A NÁZEV OBORU: 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

PLATNOST OD: 01.09.2026

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

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

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent oboru je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním, tzn., že disponuje požadovanými vědomostmi, dovednostmi a zaujímá postoje nutné pro výkon zvolené profese. Je schopen samostatně obsluhovat, diagnostikovat, seřizovat a popřípadě programovat konvenční a číslicově řízené obráběcí a tvářecí stroje a zařízení, výrobní linky a automatizované systémy. Je připraven kontrolovat a měřit výrobky, ošetřovat příslušné pracovní nástroje, pomůcky a přípravky. Je kvalifikovaným odborníkem, který řídí pomocí programovatelných automatů obráběcí a tvářecí stroje, výrobní zařízení a linky a to včetně jejich tekutinových rozvodů, ovládacích a regulačních prvků.

Celá výuka je zaměřena na poznání všech nových vývojových trendů, které jsou rozhodující v strojírenském technickém rozvoji. Může pokračovat ve studiu na vysoké škole.

Obecné požadavky pro výkon profesních činností:

- umět pracovat v týmu
- zvládat běžné pracovní situace
- jednat s ostatními spolupracovníky
- organizovat účelně práci i pracoviště
- sledovat vývojové trendy
- využívat cizí jazyky v komunikaci
- pracovat s informacemi a informačními zdroji

- orientovat se v tržní ekonomice
- řešit samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly plynoucí z profesních činností
- dodržovat zásady bezpečnosti práce, hygieny práce a ochrany zdraví
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí

2.2 Kompetence absolventa

Očekávané kompetence absolventů

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

Odborné kompetence:

Pracuje s technickou dokumentací, tzn.:

- dokáže číst informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě, orientuje se v normách, katalogích aj. informačních zdrojích
- aplikuje získané vědomosti a znalosti při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek
- zpracovává základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném i trojrozměrném zobrazení
- vytváří pracovní postupy, stanovuje pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací i s využitím příslušného software
- provádí pomocné výpočty a pořizuje dílenské náčrty zhotovených dílů

Obrábí materiály na běžných druzích strojů základními technologickými operacemi, tzn.:

- rozlišuje obráběné materiály podle normového označení, zná jejich vlastnosti a zohledňuje je při zpracování
- určí s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace
- volí nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace
- nastaví předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volí v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti obrobku
- používá nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřící pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným postupem

Obsluhuje klasické a NC obráběcí stroje, tzn.:

- umí obsluhovat základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění a při tváření středně složitých obrobků
- kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost obrobků
- ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a drobné opravy

Seřizuje běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací, tzn.:

- dokáže seřizovat s použitím výrobní i technologické dokumentace výrobní stroje, zařízení a linky
- nastaví předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek
- umí upínat nástroje a výrobní pomůcky a seřídí jejich polohu
- vkládá programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM
- vytváří pro CNC výrobní stroje dílenské programy
- provádí modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje
- kontroluje dosažení žádoucích výsledků seřízení výrobních strojů, zařízení a linek

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

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

Obsluha a řízení robotických systémů:

- obsluhuje řídicí systém robota
- pracuje s uživatelským rozhraním a orientuje se v jeho funkcích
- nastavuje provozní režimy robota (manuální, automatický, servisní)
- efektivně využívá roboty v rámci výrobního procesu

Programování robotů:

- vytváří, upravuje a optimalizuje robotické programy
- využívá pohybové instrukce (lineární, kruhové, klubové pohyby)
- zpracovává programy s ohledem na technologický proces

- provádí korekce programových celků
- odladuje programy a optimalizuje jejich výkon
- provádí zaměření nástroje (Tool) a souřadného systému (FRAME)
- zajišťuje korekce nástroje a FRAME
- pracuje s SPS funkcemi a logickými instrukcemi
- vytváří logické podmínky a vazby v programech
- využívá rozhraní „Externí automatika“ pro komunikaci robota s jinými zařízeními (PLC, výrobní linky)

Servis, diagnostika a údržba:

- diagnostikuje závady robotických systémů
- provádí zálohování a obnovu dat
- vyměňuje vadné komponenty robota (např. motor, enkodér)
- provádí kalibraci robota (seřízení nulových pozic jednotlivých os)
- realizuje preventivní údržbu
- využívá principy prediktivní údržby pro předcházení poruchám

Aplikuje technologické postupy při zpracování materiálů laserovým paprskem, tzn.:

- rozlišuje materiály vhodné pro laserové řezání, značení
- volí a nastavuje parametry laserového paprsku
- vybírá a provádí výměnu řezných trysiek

Obsluhuje a seřizuje laserová technologická pracoviště, tzn.:

- provádí kalibraci a vystředění laserového paprsku
- využívá specializovaný CAD/CAM software pro nesting (skládání dílů na tabuli)
- definuje technologické nájezdy a výjezdy
- vkládá a modifikuje programy v řídicím systému stroje

Dbá na bezpečnost a údržbu specifického laserového zařízení, tzn.:

- dodržuje přísné bezpečnostní předpisy pro práci s laserovým zařízením dané třídy (ochrana zraku, uzavřený pracovní prostor, odsávání zplodin)
- kontroluje filtrační jednotky a systémy pro odvod spalin vznikajících při procesu sublimace a tavení
- provádí kontrolu chladicího okruhu laserového zdroje

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

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

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

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

Klíčové kompetence:

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

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

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

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

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

3 Charakteristika vzdělávacího programu

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

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

ZŘIZOVATEL: ŠKODA AUTO a.s.

NÁZEV ŠVP: Mechanik seřizovač

KÓD A NÁZEV OBORU: 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

PLATNOST OD: 01.09.2026

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

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

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

Motivačními činiteli jako součástí výuky jsou:

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

- zahraniční studijní pobyty

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

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

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

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

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

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

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

Forma realizace praktického vyučování

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

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

3.3 Realizace praktického vyučování

Realizace praktické výuky

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

Strategie výuky

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

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

3.4 Výchové a vzdělávací strategie

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	INF , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , ZEC , TED , STE , STR , TEC	INF , ČJL , ANJ , OBN , TED , STE , STR , MEC , TEC	ČJL , ANJ , OBN , TED , STE , MEC , ELC , TEC	ATM , ČJL , ANJ , DEJ , EKO , MEC , TEC
Člověk a životní prostředí	INF , TEV , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , MAT , ZEC , TED , STE , STR , TEC	INF , TEV , ČJL , ANJ , OBN , MAT , TED , STE , STR , MEC , TEC	TEV , ČJL , ANJ , OBN , MAT , TED , STE , MEC , ELC , TEC	ATM , TEV , ČJL , ANJ , DEJ , MAT , EKO , MEC , TEC
Člověk a svět práce	INF , TEV , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , MAT , ZEC , TED , STE , STR , TEC	INF , TEV , ČJL , ANJ , OBN , MAT , TED , STE , STR , MEC , TEC	TEV , ČJL , ANJ , OBN , MAT , TED , STE , MEC , ELC , TEC	ATM , TEV , ČJL , ANJ , DEJ , MAT , EKO , MEC , TEC
Člověk a digitální svět	INF	INF		

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
ATM	Automatizace
ČJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
ELC	Elektrotechnika
INF	Informatika
MAT	Matematika
MEC	Mechanika
OBN	Občanská nauka
STE	Strojírenská technologie
STR	Strojnictví
TEC	Technologie
TED	Technická dokumentace
TEV	Tělesná výchova
ZEC	Základy ekologie a chemie

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

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

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

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

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

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

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, pokud zákon

nestanoví jinak, a kteří při přijímacím řízení splní podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

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

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

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

Kritéria přijetí žáka

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

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

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

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

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

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

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

Zkouška z Matematiky se koná pouze formou didaktického testu.

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

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

Všichni maturanti vykonají v profilové části 3 povinné zkoušky

- Český jazyk a literatura
- Praktická zkouška z odborného výcviku
- Teoretická zkouška z odborných předmětů
- Anglický jazyk, pokud si žák tento předmět zvolil ve společné části

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

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

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

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

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

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

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

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

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

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

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

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	3.5	2.5+1	2	2+1	10+2
	Anglický jazyk	3	3	2+1	2+1	10+2
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	1	1	1		3
	Dějepis	1			1	2
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	1+1	1	1	1	4+1
	Základy ekologie a chemie	1				1
	Mechanika		0+2	2	0+1	2+3
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3	1+1	2+1	10+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatické vzdělávání	Informatika	2	1			3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika				3	3
Odborné vzdělávání	Automatizace				0.5+0.5	0.5+0.5
	Odborný výcvik	1.5+1	5+5.5	11.5+2.5	7	25+9
	Technická dokumentace	1+1	1+1	1		3+2
	Strojírenská technologie	0.5+1	1	1		2.5+1
	Strojnictví	2	1			3
	Elektrotechnika			0.5+0.5		0.5+0.5

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Laboratorní cvičení				3	3
	Technologie	2	1+2	0+1.5	0+2	3+5.5
	Technologická cvičení			2+1	2.5+0.5	4.5+1.5
Nepovinné předměty	Cvičení z matematiky				1	
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Třídnická hodina	0+0.5	0+0.5	0+0.5	0+0.5	0+2
Celkem hodin		30	34.5	35	33.5	101+32

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Tělesná výchova

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

Třídnická hodina

Předmět Třídnická hodina je do Školního vzdělávacího programu zařazen nad rámec Rámcového vzdělávacího programu. Pro tento předmět není stanovena konkrétní vzdělávací oblast, a proto ve Školním vzdělávacím programu nejsou uvedeny RVP výstupy, ŠVP výstupy ani učivo. Týdenní časová dotace předmětu Třídnická hodina činí 0,5 hodiny, což odpovídá celkových 16,5 h. / 16,5 h. / 15,5 h. pro jednotlivé ročníky. Skutečná celková časová dotace je však stanovena metodickým pokynem ředitele školy.

Český jazyk a literatura

Metodika výuky

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

Anglický jazyk

Z důvodu výrazných rozdílů v úrovni jazykových znalostí u nově nastupujících žáků je výuka anglického jazyka přizpůsobena dle výsledků rozřazovacího testu. Žáci jsou testováni a rozřazeni během prvního měsíce studia na SOUs Škoda Auto. Výuka žáků s úrovní A2 a nižší dle CEFR probíhá dle platných ŠVP, s úrovní B1 a vyšší dle CEFR probíhá dle upraveného obsahu a rozsahu témat v jednotlivých tematických celcích podle úrovně jejich jazykových dovedností. Jednotlivé tematické celky včetně hodinové dotace odpovídají platným ŠVP. Rozdíly v obsahu tematických celků jsou patrné zejména v rozšiřování slovní zásoby, užívání frázových sloves a idiomů, práci s originálními textovými, audio a video zdroji. V produktivních činnostech je důraz kladen na vytváření sofistikovanějších myšlenkových struktur s odpovídajícím gramatickým a lexikálním obsahem.

Občanská nauka

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

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

Metodika výuky:

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

Dějepis

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

využívat svých dějepisných vědomostí a dovedností v praktickém životě

získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů

jednat odpovědně a žít čestně

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

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

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

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

Fyzika

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

Ekonomika

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

Technická dokumentace

V TED probíhá výuka ve skupinách.

Laboratorní cvičení

Učivo je rozděleno na dvě vzdělávací oblasti, TECHNICKÁ MĚŘENÍ ; HYDRAULIKA A PNEUMATIKA.

Výuka probíhá po skupinách dle podmínek specializovaných laboratoří.

Technologie

Ve 2. ročníku probíhá výuka po skupinách tak, aby skupiny odpovídaly rozřazení dle probíraných témat v odborném výcviku a byla tak zajištěna

Technologie

provázanost témat.

Technologická cvičení

Ve 3. a 4. ročníku probíhá výuka po skupinách tak, aby skupiny odpovídaly rozřazení dle probíraných témat v odborném výcviku a byla tak zajištěna provázanost témat.

Cvičení z matematiky

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

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

Využívání digitálního zařízení ve výuce

Přehled minimální časové dotace, při které bude využito digitální zařízení / MS Office.

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Český jazyk a literatura	1	1	1	1
Anglický jazyk	1	1	1	1
Občanská nauka	1	1	1	-
Dějepis	1	-	-	1
Fyzika	1	-	-	-
Základy ekologie a chemie	-	-	-	-
Matematika	1	1	-	1

Tělesná výchova	-	-	-	-
Informatika	18	-	-	-
Ekonomika	-	-	-	3
Mechanika	1	-	-	-
Automatizace	-	-	-	-
Technická dokumentace	-	-	-	-
Strojírenská technologie	-	1	1	-
Strojnictví	3	3	-	-
Elektrotechnika	-	-	-	-
Laboratorní cvičení	-	-	-	4
Technologie	1	2	-	-
Technologická cvičení	-	-	4	4
Odborný výcvik	-	-	4	4
Cvičení z matematiky	-	-	-	-

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	115.5	82.5+33	62	62+31	322+64
	Anglický jazyk	99	99	62+31	62+31	322+62
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	33	33	31		97

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Dějepis	33			31	64
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	33+33	33	31	31	128+33
	Základy ekologie a chemie	33				33
	Mechanika		0+66	62	0+31	62+97
Matematické vzdělávání	Matematika	132	99	31+31	62+31	324+62
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	66	66	62	62	256
Informatické vzdělávání	Informatika	66	33			99
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika				96	96
Odborné vzdělávání	Automatizace				15.5+15.5	15.5+15.5
	Odborný výcvik	49.5+33	165+181.5	356.5+77.5	217	788+292
	Technická dokumentace	33+33	33+33	31		97+66
	Strojírenská technologie	16.5+33	33	31		80.5+33
	Strojnictví	66	33			99
	Elektrotechnika			15.5+15.5		15.5+15.5
	Laboratorní cvičení				93	93
	Technologie	66	33+66	0+46.5	0+62	99+174.5
	Technologická cvičení			62+31	77.5+15.5	139.5+46.5
Nepovinné předměty	Cvičení z matematiky				31	
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Třídnická hodina	0+16.5	0+16.5	0+15.5	0+15.5	0+64
Celkem hodin		990	1138.5	1085	1041.5	3230+1025

4.3 Přehled využití týdnů

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

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	Anglický jazyk	10	322
			Český jazyk a literatura	5	161
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	64
			Občanská nauka	3	97
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	128
			Mechanika	1	31
			Základy ekologie a chemie	1	33
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	10	324
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	161
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	3	99
			Technická dokumentace	1	31
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Odborné vzdělávání	42	1344	Strojnictví	3	99
			Strojírenská technologie	2.5	80.5
			Technologie	3	99
			Elektrotechnika	0.5	15.5
			Mechanika	1	31
			Odborný výcvik	25	788
			Technologická cvičení	4.5	139.5
			Automatizace	0.5	15.5
			Laboratorní cvičení	3	93

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Technická dokumentace	2	66
Nepovinné předměty	0	0	Cvičení z matematiky	1	31
Disponibilní časová dotace	30	960	Matematika	2	62
			Anglický jazyk	2	62
			Fyzika	1	33
			Strojírenská technologie	1	33
			Technologie	5.5	174.5
			Elektrotechnika	0.5	15.5
			Český jazyk a literatura	2	64
			Mechanika	3	97
			Odborný výcvik	9	292
			Technologická cvičení	1.5	46.5
			Automatizace	0.5	15.5
			Technická dokumentace	2	66
			Třídnická hodina	2	64
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	134	4286

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Předmět Český jazyk a literatura tvoří nedílnou součást všeobecného vzdělávání a je základem rozvoje většiny klíčových dovedností a schopností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Kultivuje jazykový projev žáka, přispívá k rozvoji jeho komunikačních dovedností a schopností, ovlivňuje utváření jeho hodnotové orientace a postojů, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Základním cílem předmětu je vychovat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duchovního života. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: ▪ uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace ▪ využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formovat a obhajovat své názory ▪ chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění ▪ získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele ▪ chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa ▪ uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria ▪ chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti

Název předmětu	Český jazyk a literatura																												
	▪ chápat význam umění pro člověka ▪ přistupovat s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí ▪ podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah ▪ získat přehled o kulturním dění ▪ uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury																												
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Předmět využívá nejen poznatky širokého spektra společenských věd (dějepis, občanská nauka, ekologie), ale i odborných profilových předmětů žáka. Základem výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). Učitelé preferují texty s odbornou tematikou (v souvislosti s oborem) a texty o ochraně životního prostředí. V estetickém vzdělávání převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, jež je doplněna poznatky z literární historie a teorie literatury, které jsou potřebné pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu. Literární texty mohou být současně východiskem pro jazykové rozbory a prostředkem nácviku kultivovaného čtení. Na základě prolínání jazykového a estetického učiva si žák uvědomuje propojení slovesné kultury s ostatními druhy umění a chápe vývoj kultury a literatury v historických a společenských souvislostech. Ve výuce se využívá frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, dialogické metody, dále referátů žáků, komunikačních her, krátkých mluvních cvičení, interaktivní tabule. Žáci pracují se slovníky, uměleckými i neuměleckými texty, nahrávkami uměleckých textů – audio i video, internetem, zpracovávají samostatné práce zadávané učitelem. Výuka je spojena s návštěvou divadelního a filmového představení, s exkurzí po kulturních a historických památkách. Předmět se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně doplňují a podporují, tj.: A. vzdělávání a komunikace v českém jazyce B. estetické vzdělávání. Hodinová dotace pro jednotlivé oblasti vzdělávání je rozdělena následujícím způsobem: <table><tr><th>Oblast/Ročník</th><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th><th>4.</th><th>Celkem</th></tr><tr><td>Jazyk</td><td>1,5</td><td>1,5</td><td>1</td><td>1,5</td><td>5,5</td></tr><tr><td>Estetická výchova</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1,5</td><td>6,5</td></tr><tr><td>Celkem</td><td>3,5</td><td>3,5</td><td>2</td><td>3</td><td>12</td></tr></table>					Oblast/Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem	Jazyk	1,5	1,5	1	1,5	5,5	Estetická výchova	2	2	1	1,5	6,5	Celkem	3,5	3,5	2	3	12
Oblast/Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem																								
Jazyk	1,5	1,5	1	1,5	5,5																								
Estetická výchova	2	2	1	1,5	6,5																								
Celkem	3,5	3,5	2	3	12																								

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, vyjadřovat se kultivovaně ústně i písemně, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Při nácviku komunikačních dovedností lze aplikovat i vědomosti a dovednosti osвоенé při analýze literárních textů. Při analýze literárních textů je možné prezentovat a procvičovat nejen jazykové, stylistické, literárněteoretické a literárněhistorické poznatky, ale i komunikační dovednosti, a nacvičovat řečové chování v komunikačních situacích.
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - řešit pracovní problémy a úkoly samostatně, uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní (v oblasti beletrie, odborné literatury i publicistických textů) - využívat k učení různé informační zdroje, umět posoudit jejich spolehlivost a vhodnost, a to zejména v oblasti internetu (diferenciace mezi informačními servery, webovými stránkami) - nacházet prostředky a způsoby adekvátní ke splnění požadovaných aktivit (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) a využívat dosavadních poznatků a zkušeností Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - vyjadřovat se v souladu se zásadami jazykové a společenské kultury, vhodně se prezentovat (zejména při kontrole vědomostí a dovedností, v rámci nejrůznějších žákovských vystoupení i při mimoškolních akcích) - vhodně formulovat a účinně obhajovat své názory a postoje (zejména v rámci interpretace uměleckého textu, stylistických cvičení a slohových prací) - aktivně se účastnit diskuse (probíhají v literární i jazykové složce předmětu) - písemně zachycovat podstatné myšlenky z písemného i ústního projevu (při samostatné práci s učebnicí, při výkladu vyučujícího i při žákovských referátech) - rozebrat a interpretovat text (průběžná práce s uměleckými texty v čítance, texty v jazykových učebnicích) Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	- přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly (samostatná školní či domácí práce s učebnicemi, jazykové rozbor, slohové práce) - efektivně se učit a řešit problémy, objektivně vyhodnocovat své výsledky, adekvátně reagovat na hodnocení jinými lidmi, přijímat rady i kritiku (u příležitosti hodnocení samostatných a kontrolních prací učitelem a spolužáky, při rozboru písemných testů a ústních zkoušek) - samostatně zvažovat názory, postoje a chování jiných lidí, nepřijímat předsudky a stereotypy v přístupu k druhým, přispívat k vytváření harmonických mezilidských vztahů (skupinové řešení projektů, týmová práce, např. v rámci exkurzí) Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - uznávat tradice a hodnoty svého národa (osvojení národní literatury jako zrcadla národního života), rozumět souvislostem národní kultury s evropským a světovým vývojem (komparativní hledisko je součástí literární výuky) - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah (prostřednictvím znalostí regionálních autorů, národní literatury i literární tvorby jiných národů) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - mít odpovědný postoj k osobnímu profesnímu růstu, v souvislosti s tím si uvědomovat nutnost celoživotního vzdělávání - umět přirozeně a účinně komunikovat s eventuálními zaměstnavateli - prostřednictvím samostatných vystoupení při prezentacích výsledků školní i domácí práce Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby uměli: - řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace - volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností - výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Metodika výuky Ve výuce je vhodné využívat tradičních i nových metodických postupů, např.: rozborů nedostatků ve vyjadřování žáků i veřejnosti, problémových úkolů, skupinové práce, situačních komunikačních her a soutěží, zpracovávání projektových úkolů, práce s vybranou vrstvou slovní zásoby, krátkých mluvních

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	cvičení na aktuální téma, četby, rozborů a interpretace uměleckých děl, slohových prací – kratších, nácvikových i finálních – školních a domácích, testů, diktátů, doplňovacích cvičení, recitace uměleckého textu, diskuzí o uměleckých dílech, práce s tiskem, návštěv kulturních institucí, návštěv kulturních představení, dramatizace textu. Důraz je kladen rovněž na využívání informačních a komunikačních technologií a na estetickou stránku grafických projevů. Zvláštní pozornost je věnována žákům s dysfunkcemi (dyslexie, dysgrafie, dysortografie).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Vychází se z těchto kritérií: - ústní zkoušení - hodnoceny znalosti nejen věcné, ale i úroveň vyjadřovacích schopností - známky z průběžných testů, souhrnných písemných prací - známky ze slohových prací, cvičné práce školní i domácí - využívání forem sebehodnocení a kolektivního hodnocení - aktivita v hodinách, zapojení se do diskuzí a týmové práce, krátká mluvní cvičení - přístup k domácí přípravě, prezentace referátů - hodnocení žáků s SVP využívá závěrů hodnocení pedagogicko-psychologické poradny u konkrétních jednotlivců dle integrace

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (18 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - rozlišovat spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy - volit ve vlastním projevu prostředky adekvátní komunikační situaci - dbát na celkovou kulturu projevu		Národní jazyk a jeho útvary Jazyková kultura Postavení češtiny mezi ostatními jazyky Fonetika – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
- orientovat se v soustavě jazyků - zařadit ČJ mezi ostatní jazyky - rozdělit slovanské jazyky - řídit se zásadami správné výslovnosti - odstraňovat nedostatky ve své výslovnosti - v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu - odstraňovat nedostatky v pravopisu - pracovat s Pravidly českého pravopisu - poznat slovní druhy a jejich funkce ve větě - odhalovat a opravovat tvaroslovné nedostatky a chyby		Pravopis – hlavní principy českého pravopisu Ortografické normy Morfologie, slovní druhy
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (18 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - rozpoznat různé funkční styly, objektivní a subjektivní činitele - vyjádřit neutrální, pozitivní i negativní postoje - klást otázky a správně formulovat odpovědi - vhodně prezentovat a obhajovat svá stanoviska - přednést krátký projev - určit charakteristické znaky prostěsdělovacího stylu - použít útvary prostěsdělovacího stylu - aplikovat pravidla úprav písemných projevů - popsat typické znaky uměleckého stylu - orientovat se ve vhodné slovní zásobě a skladbě vypravování - napsat vypravování		Úvod do stylistiky, slohotvorní činitele Komunikační situace a strategie Formy vyjadřování – přehled způsobů projevů Prostěsdělovací styl – charakteristické znaky, útvary Grafická a formální úprava písemných projevů Umělecký styl – vypravování
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (13,5 hodiny)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - poznat zdroje informací - zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů - pracovat se zjištěnými informacemi - orientovat se v soustavě knihoven - zvládnout studijní čtení - používat klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - pracovat s různými příručkami – zvláště jazykovými - rozumět obsahu textu - pořizovat výpisek, výtah		Informatická výchova Knihovny a jejich služby Techniky a druhy čtení, orientace v textu Příručky pro školu a veřejnost Zpětná reprodukce textu Získávání a zpracovávání informací z textu Shrnutí jazykového a slohového učiva

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
- sestavit anotaci a osnovu - převyprávět obsah textu - samostatně zpracovávat informace - utřídit si poznatky z jazykového a slohového učiva		
Tematický celek - Estetická výchova (66 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - orientovat se v požadavcích ke studiu - vystihnout podstatu uměleckého díla - vyjádřit rozdíly mezi jednotlivými druhy umění - objasnit úlohu literárního díla v jeho kontextu - rozčlenit, charakterizovat a poznat jednotlivé literární druhy a žánry - objasnit rozdíl mezi literaturou naučnou, zábavnou a administrativní - vysvětlit podstatu ústní lidové slovesnosti a její místo v literatuře - definovat základní světová náboženství a vysvětlit jejich význam - rozpoznat základní znaky daného období, včetně zařazení do uměleckého směru - nastínit společensko-politickou situaci doby - vysvětlit základní literární pojmy - vyjmenovat nejvýznamnější představitele jednotlivých uměleckých a literárních směrů - číst, interpretovat a recitovat vybrané texty - diskutovat na vybraná témata - popsat základní literární památky - zaujmout vlastní stanovisko k tématu vlastenectví - utřídit období, umělecké směry, autory a jejich díla		Úvod do estetické výchovy Podstata umění, funkce literatury Literární teorie Ústní lidová slovesnost, lidové umění a užitá tvorba Nejstarší památky světového písemnictví Antická kultura Středověká evropská literatura Počátky českého písemnictví Husitská literatura Humanismus a renesance v Evropě Humanismus v českých zemích Baroko Klasicismus a osvícenství Preromantismus Národní obrození – 1. a 2. etapa Romantismus ve světové literatuře Romantismus v českých zemích Opakování učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů - umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání - dokáží spolupracovat v týmu		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
Občan v demokratické společnosti		
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - dovedou argumentovat a přijímat jiné názory - mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (18 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - ve vlastním projevu volit prostředky adekvátní komunikační situaci - dbát na kulturu vlastního projevu - pracovat s PČP a dalšími příručkami ČJ - v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu - používat adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie - nahradit cizí slovo českým a naopak - orientovat se ve výstavbě textu - odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby - poznat postavení a význam slov ve větě		Jazyková kultura Pravopis – hlavní principy českého pravopisu, pravopisné normy Slovtvorba – stylové rozvrstvení, obohacování slovní zásoby Morfologie – gramatické tvary a konstrukce Syntax – stavba a tvorba komunikátu, větné členy
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (18 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - vhodně prezentovat a obhajovat svá stanoviska - využívat emocí v mluveném projevu - přednést krátký projev		Komunikace – dialog, monolog Řečnické projevy Popis – prostý, odborný, umělecký Grafická a formální úprava písemných projevů

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
- rozpoznat charakteristické znaky popisu - napsat popis prostý - zvládnout odborný popis svého oboru, popis pracovního postupu - vytvořit charakteristiku		
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (13,5 hodiny)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - mít přehled o denním tisku - rozumět obsahu textu - poznat odlišnosti jednotlivých textů - zpracovat odborný text, konspekt a rozumět jim - používat samostatně informace z textu - uplatnit poznámky z přednášky - utřídit poznatky z jazykového učiva a slohu - zdůraznit jazykovou kulturu		Druhy a žánry textu Získávání a zpracovávání informací z textu Zpětná reprodukce textu Práce s Pravidly českého pravopisu Opakování jazykového a slohového učiva
Tematický celek - Estetická výchova (66 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - rozpoznat základní znaky daného období či směru - nastítnit společensko-politickou situaci doby - vyjmenovat nejvýznamnější představitele - informovat o hlavních představitelích májovců, ruchovců a lumírovců - specifikovat venkovskou prózu a drama - číst, interpretovat a recitovat vybrané texty - referovat o vlastním diváckém zážitku - utřídit poznatky jednotlivých období, směrů - zařadit autory a díla k daným obdobím a směrům - vyjmenovat hlavní představitele jednotlivých linií českého realismu - vysvětlit pojmy prokletí básníci, literární moderna, Česká moderna - nastítnit společensko-politickou situaci konce 19. století - vyjmenovat hlavní představitele kulturního života konce 19. století ve světě i u nás - vysvětlit pojem generace buřičů a anarchistů v historickém kontextu - definovat hlavní umělecké směry - vyjmenovat představitele přelomu 19. a 20. století a jejich tvorbu - definovat nové tendence v poezii počátku 20. století v souvislosti s dobou - vysvětlit podstatu nových uměleckých směrů		Úvod do literatury Májovci Ruchovci a lumírovci Realismus ve světě Český realismus a jeho linie Literární moderna a Česká moderna Generace buřičů a anarchistů Moderní básnické směry ve světové literatuře na poč. 20. století Opakování učiva

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
- vyjmenovat hlavní představitele a jejich díla		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů - umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání - dokáží spolupracovat v týmu		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky		
Občan v demokratické společnosti		
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - dovedou argumentovat a přijímat jiné názory - mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (11 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - vysvětlit zákonitosti vývoje češtiny - poznat specifické znaky jednotlivých vývojových období českého jazyka		Vývojové tendence spisovné češtiny Jazyková kultura Pravopis – hlavní principy českého pravopisu

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- ve vlastním projevu volit prostředky adekvátní komunikační situaci - dbát na kulturu vlastního projevu - v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu - odhalit a odstranit pravopisné chyby - pracovat s PČP a dalšími normativními příručkami - orientovat se ve výstavbě textu - odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby - poznat druhy vět a souvětí - uplatňovat znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		Morfologie – gramatické tvary a konstrukce Syntax – druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (12 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - ovládat techniku mluveného slova - klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - pracovat s emocionální složkou projevu - vyjadřovat se věcně správně, jasně a srozumitelně - pracovat s odbornou terminologií, zejména studovaného oboru - rozpoznat rozdíly mezi projevem připraveným a nepřipraveným - rozpoznat znaky odborného stylu - odborně se vyjadřovat o jevech svého oboru - zvládnout výklad - zvládnout různé drobné útvary běžného života (pozvánka, zpráva, inzerát, plakát..) - rozpoznat útvary publicistického stylu - sestavit jednoduché zpravodajské a propagační útvary - uvědomovat si vliv reklamy na život člověka - rozpoznat základní znaky administrativního stylu - sestavit nejběžnější projevy administrativního stylu - orientovat se v normách administrativního stylu - zjišťovat informace z různých zdrojů - samostatně zpracovávat informace - vypracovat různé druhy poznámek z textu		Komunikační situace Komunikace – projevy připravené a nepřipravené Odborný styl – charakteristické znaky, výklad Drobné útvary prostědělovacího stylu Publicistický styl, reklama Administrativní styl
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (7 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - orientovat se v příručkách českého jazyka		Práce s textem a získávání informací Získávání a zpracovávání informací z administrativních a odborných textů

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- vyhledávat informace v různých příručkách (PČP, SSJČ) - rozumět obsahu textu - vytvořit osnovu, výpisek, anotaci - transformovat text do jiné podoby - zjišťovat informace z internetu - pracovat s informacemi z internetu - informace zpracovávat samostatně - utřídit si poznatky z jazykového a slohového učiva		Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost Zpětná reprodukce textu Internet Opakování jazykového a slohového učiva
Tematický celek - Estetická výchova (32 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - charakterizovat prózu 1. poloviny 20. století (rozdíly mezi 19. a 20. stoletím) - rozpoznat znaky jednotlivých proudů prózy 1. poloviny 20. století - vyjmenovat nejvýznamnější představitele jednotlivých proudů a zemí a jejich hlavní díla - definovat základní historické souvislosti související s 1. světovou válkou - vysvětlit pojmy ztracená generace, legionářská literatura - představit hlavní představitele píší o 1. světové válce ve světě - představit autory a díla zobrazující 1. světovou válku v české literatuře - číst a interpretovat vybrané texty - utřídit období, směry, autory a díla - charakterizovat období mezi dvěma světovými válkami z pohledu historického i kulturního - představit umělecké tendence meziválečné poezie, jejich hlavní představitele a díla - zamýšlet se nad významem umělců meziválečného období pro současnou kulturu - shrnout učivo probrané v ročníku		Úvod do literatury Světová próza 1. poloviny 20. století (1914-1939) - První světová válka ve světové literatuře - Světová literatura mezi válkami Česká literatura v letech 1914-1938 - První světová válka v české literatuře - Meziválečná česká poezie - Meziválečná česká próza a drama Opakování literárního učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů - umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání - dokáží spolupracovat v týmu		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky		
Občan v demokratické společnosti		
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - dovedou argumentovat a přijímat jiné názory - mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (16 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - v písemném projevu uplatňovat znalosti českého pravopisu - odhalovat a odstraňovat pravopisné chyby v textu - pracovat s normativními příručkami, především s PČP - orientovat se ve výstavbě textu - odhalovat a opravovat jazykové nedostatky a chyby - uplatňovat znalosti ze skladby při logickém vyjadřování písemném i ústním		Pravopis – principy českého pravopisu Morfologie – gramatické tvary a konstrukce Syntax – všestranné jazykové rozbory Opakování a systematizace poznatků
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova (16 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - ovládat techniku mluveného slova - klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřovat se věcně správně, jasně a srozumitelně - sestavit základní projevy administrativního stylu		Komunikační strategie a komunikační situace – praktická cvičení Administrativní styl – životopis, žádost Odborný styl – úvaha Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- vyhledat podklady pro zpracování administrativních projevů - dodržovat normy administrativy - poznat funkční styl - seznámit se s úvahovými slohovými útvary (zamyšlení – esej – úvaha) - napsat úvahu na aktuální společenské téma - zvládnout vypracovávání různých písemných projevů v souladu s normami		
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací (15 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - zopakovat základní principy zpracovávání informací - rozebrat všestranně text - rozumět obsahu textu - volně reprodukovat libovolný text - odpovídat na otázky k textu - orientovat se v běžných jazykových příručkách - shrnout problematiku jazykového učiva - utřídit poznatky ze slohu		Zpracovávání informací z textu Orientace v textu Zpětná reprodukce textu Práce s příručkami Opakování jazykového a slohového učiva
Tematický celek - Estetická výchova (46 hodin)		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen: - osvětlit období 2. světové války se základními událostmi a letopočty - vysvětlit základní historické pojmy (protektorát, stanné právo, gestapo, ...) - nastínit charakteristiku literární tvorby v době okupace - vyložit život a dílo vybraných světových i českých autorů - zaujmout osobní stanovisko k morálním aspektům doby - charakterizovat poválečné období se základními údaji a pojmy u nás i ve světě - charakterizovat umělecké směry a proudy po válce ve světové i české literatuře - vyložit život a dílo vybraných autorů poválečného období - zaujmout stanovisko k filmové, televizní a divadelní realizaci literárních předloh - rozlišit pojmy oficiální, samizdatová a exilová literatura - seznámit se se základními díly autorů jednotlivých proudů a s jejich životními osudy - vysvětlit společensko-politické poměry současnosti - charakterizovat díla současných českých spisovatelů (výběr) - referovat o svých oblíbených současných autorech - číst a interpretovat vybrané texty		Úvod do literatury Světová literatura v letech 1945-1989 - 2. světová literatura ve světové literatuře - Poválečný vývoj Česká kultura a literatura v letech 1945-1968 - 2. světová válka v české literatuře - Poválečný vývoj české kultury a literatury do roku 1968 Kulturní vývoj v letech 1969 – 1989 Náhled do současné literatury (od roku 1990) - Světová literatura - Česká literatura Kultura, kulturní instituce v ČR, ochrana a využívání kulturních hodnot, reklama, společenská kultura, kultura bydlení a odívání, kultura národností, normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě Regionální kultura Systematizace poznatků vývoje literatury od nejstarších dob do současnosti

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- orientovat se v nabídce kulturních institucí, znát jejich funkci - být připraven na různé společenské situace a reagovat na ně - zaujmout stanovisko ke kulturním hodnotám - specifikovat pojem regionální kultura - vyjmenovat nejvýznamnější autory regionu a jejich tvorbu		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce, posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů - umí zvládat komunikační situace (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - dovedou pochopit nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotního vzdělávání - dokáží spolupracovat v týmu		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky		
Občan v demokratické společnosti		
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - jsou schopni pracovat v týmu a hledat kompromisní řešení - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - dovedou argumentovat a přijímat jiné názory - mají vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti		

6.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multifunkční společnosti, vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předmět je maximální mírou vyučován v cizím jazyce a rodný jazyk je používán pouze v nutných případech. Cílem je během čtyř let žáky dovést na úroveň B1/B2 podle společného evropského referenčního rámce Rady Evropy a připravit žáky tak, aby byli v cizím jazyce schopni přiměřeně komunikovat slovem i písmem v různých situacích života, na všeobecná i odborná témata.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Jazykové vzdělávání se uskutečňuje ve 4 po sobě jdoucích ročnících s časovou dotací 3 hodiny týdně. Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probraným lekcím v učebnici. Dále jsou využívány texty z časopisů, PC programy, internet a různé cizojazyčné materiály. Ve výuce jsou významně využívány informační technologie - iPady, PC a mobilní telefony, tvorba videa a zvukových záznamů, práce s výukovými aplikacemi, práce s online slovníky atd. Ve výuce se uplatňují různé vyučovací metody podle typu probírané látky: • slovní výklad učitele frontální výuka - např. vysvětlování nových gramatických jevů • skupinová práce - rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách • individuální práce se studijními materiály • Projektová práce ve skupinách • diskuze a řešení problémů • jazykové hry • učení v životních situacích účast v jazykových akcích (besedy s odborníky, anglické divadlo, jazykové workshopy)
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k učení: • žák chápe důležitost komunikace v cizím jazyce pro praktický život • žák kriticky zhodnotí své schopnosti učení se cizímu jazyku a vybere si vhodné způsoby pro osvojení

Název předmětu	Anglický jazyk
kompetence žáků	slovní zásoby a gramatiky cizího jazyka žák dokáže spojovat do širších celků jazykové jevy s probíranými tématy
	Kompetence k řešení problémů: - žák vnímá odlišnosti cizího a českého jazyka - žák se postupně zbavuje zábran při komunikaci s cizincem - žák vyřeší jednoduché problémové situace v cizojazyčném prostředí
	Komunikativní kompetence: - žák rozumí přiměřeně sdělení v cizím jazyce, a to jak v písemné tak v ústní formě - žák se aktivně zapojí do konverzace, poskytne požadovanou informaci v cizím jazyce - žák formuluje jednoduše své myšlenky, názory a aktivně se zúčastní diskuze
	Personální a sociální kompetence: - žák se domluví, vyžádá radu a pomoc v cizojazyčném prostředí - žák se učí hodnotit své úspěchy, své nedostatky - žák spolupracuje ve skupinách, ve dvojicích
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - žák si uvědomuje význam cizojazyčné kultury, tradice - žák s tolerancí vnímá jazykové, kulturní a jiné odlišnosti - žák sleduje a hodnotí politický, společenský a kulturní život v cizí zemi, srovnává se situací v České republice - žák má pozitivní vztah k učení se cizímu jazyku, uvědomí si nutnost ovládnutí cizího jazyka pro komunikaci v rámci integrované Evropy
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - žák umí napsat CV a motivační dopis v cizím jazyce - žák dokáže přečíst a napsat inzerát v cizím jazyce - žák dokáže absolvovat pracovní pohovor v cizím jazyce
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Z důvodu výrazných rozdílů v úrovni jazykových znalostí u nově nastupujících žáků je výuka anglického jazyka přizpůsobena dle výsledků rozřazovacího testu. Žáci jsou testováni a rozřazeni během prvního měsíce studia na SOUs Škoda Auto. Výuka žáků s úrovní A2 a nižší dle CEFR probíhá dle platných ŠVP, s úrovní B1 a vyšší dle CEFR probíhá dle upraveného obsahu a rozsahu témat v jednotlivých tematických

Název předmětu	Anglický jazyk
	celcích podle úrovně jejich jazykových dovedností. Jednotlivé tematické celky včetně hodinové dotace odpovídají platným ŠVP. Rozdíly v obsahu tematických celků jsou patrné zejména v rozšiřování slovní zásoby, užívání frázových sloves a idiomů, práci s originálními textovými, audio a video zdroji. V produktivních činnostech je důraz kladen na vytváření sofistikovanějších myšlenkových struktur s odpovídajícím gramatickým a lexikálním obsahem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení v rámci předmětu probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji jazykových dovedností. Důraz je kladen na zdokonalení ve čtení, poslechu, písemném projevu a komunikaci. Dalšími kritérii hodnocení jsou pak srozumitelnost, plynulost, gramatická správnost jazykového projevu a bohatost slovní zásoby. Žáci jsou pravidelně hodnoceni pomocí známek. Výsledná známka představuje komplexní hodnocení založené na výsledcích testů, zkoušení a aktivity v hodinách. Hodnocení bere ohled na žáky s poruchami učení dle jejich specifických požadavků. Posuzuje se: • proces průběžného plnění úkolů podle výukových materiálů • průběžné a opakovací testy po ukončení jednotlivých tematických bloků – lekcí • zařazení písemných prací, které ověřují schopnost souvislého písemného projevu – dopis, email na téma, které musí být v souladu s probraným učivem • ústní zkoušení – rozhovor, popis obrázků, situací, vypravování, video a audio prezentace • celková aktivita a snaha v hodinách, domácí příprava • práce v online prostředí a s použitím informačních technologií

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo

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

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

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
ŠVP výstupy		Učivo

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Tematický celek - Gramatika (25 hodin)		
dovede používat a podmínkové věty umí vyjádřit budoucnost (will, going to) rozeřší budoucnost plánovanou a neplánovanou umí tvořit a používat předminulý čas		předminulý čas, zápor, otázka budoucí čas - vazba „going to“ budoucí čas - „will / will not“ podmínkové věty 0,1. a 2. typ trpný rod nepřímá řeč vs. přímá řeč
Tematický celek - Konverzace (24 hodin)		
umí vytvořit pozvánku dokáže doporučit a dát radu umí nahlásit událost dokáže se dohodnout na schůzce		metoda řízeného rozhovoru diskuse vysvětlování prosba popis rozhovor
Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)		
použije správné slovo v daném textu aktivně si osvojí slovní zásobu z tematických okruhů používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník odvodí pravděpodobný význam slov z kontextu správná výslovnost		slovní zásoba dvojí význam slov (slova, která se vysloví stejně, ale písemná forma a význam se liší) slovní spojení, složená slova výslovnost tvorba slov čtení a práce s textem dle daných lekcí pomnožná podstatná jména frázová slovesa
Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)		
umí popsat vynálezy a hovořit o moderních technologiích dokáže pohovořit o různých svátcích a významných dnech porovná kulturu v různých zemích, jejich zvyky, literaturu a film diskutuje na téma zločin a trestný čin mluví o módě, stylu umí sdělit informace o událostech ve světě		čas u obrazovky recyklace odpadů kultura v Británii a dalších zemích, zvyky a neverbální komunikace literatura a film planeta Země elektronika zločin a trestné činy
Tematický celek - Psaní (15 hodin)		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
vytvoří požadovaný slohový útvar související s probíranými tematické celky		zpráva pozdávka esej esej a neformální dopis email
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání		
využití mobilních telefonů v krizových situacích		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl		
bydlení a úprava okolí		
budoucnost lidstva		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace		
žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí		
žáci se seznámí s problémy soudobého světa		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Gramatika (25 hodin)		
dovede používat přítomné časy dokáže vyjádřit budoucnost správně používá minulý čas prostý a průběhový porovná a správně použije čas minulý, předpřítomný a předminulý umí použít modální slovesa při předvídání a spekulování umí rozlišovat mezi určujícími a neurčujícími vztažnými větami		přítomný čas prostý a průběhový slovesné vazby minulý čas prostý a průběhový, předminulý, used to budoucí čas průběhový a předbudoucí čas modální slovesa – „must, must not, have to, do not have to, need not, can, cannot, may, might zájmena – „some, any, no, much, many, a lot of, a little, a few“ předpřítomný čas prostý a průběhový
Tematický celek - Konverzace (24 hodin)		
dokáže hovořit o svých plánech umí popsat obrázek a spekulovat a jeho obsahu		skupinová debata diskuze

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
vypráví o emocích a svých zážitcích vypráví o plánech do budoucnosti - studium, povolání a kariéra dokáže hovořit na pracovním pohovoru dokáže popsat své zdravotní problémy a svůj stav		řízené rozhovory -diskuse, získávání informací vyprávění
Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)		
správná výslovnost aktivně si osvojí slovní zásobu z tematických okruhů používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník odvodí význam slov z kontextu		slovní zásoba výslovnost slovesa a předložkové vazby frázová slovesa
Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)		
umí vyjádřit svůj názor na dění ve světě a kolem sebe umí diskutovat o událostech informuje o vyhlídkách do budoucna rozumí novinovým článkům rozumí jazyku reklamy má znalosti o anglicky mluvících zemích popíše typické svátky v Čechách a anglicky mluvících zemích		vize budoucnosti Commonwealth of Nations významné dni minulosti, vzpomínání bydlení fyzické a duševní zdraví typy dopravy vzdělání a budoucí kariéra moderní technika soukromí, případné zneužití technologií svátky a oslavy
Tematický celek - Psaní (15 hodin)		
vytváří slohové útvary související s probíranými tematickými celky		neformální dopis formální dopis oznámení vyprávění žádost o práci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl bydlení a úprava okolí budoucnost lidstva		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání využití mobilních telefonů v krizových situacích		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace		
žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí		
žáci se seznámí s problémy soudobého světa		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Gramatika (25 hodin)		
umí vhodně používat časy v anglickém jazyce: přítomné, budoucí, minulé a předpřítomné, předminulý a předbudoucí používá správné vazby umí používat a tvořit trpný rod používá podmínkové věty umí používat vztažné a účelové věty používá nepřímou řeč		slovesné časy trpný rod (pro všechny časy) comaparative a superlative podmínkové věty 2. a 3. typu reflexive pronouns, indefinite pronouns nepřímá řeč (otázky)
Tematický celek - Konverzace (24 hodin)		
umí prezentovat svou práci před celou třídou hovoří o názorech jiných osob diskutuje na dané téma informuje o tom, co dělá pro životní prostředí vypráví o známých osobnostech z oblasti hudby a umění		vyřizování stížnosti dialog, monolog diskuse, argumentace, spekulace o zprávě a události vyjadřování rozdílů a názorů získávání a sdělování informací
Tematický celek - Slovní zásoba a čtení (10 hodin)		
aktivně používá slovní zásobu, kterou si osvojí používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník vytváří nová slova složením vytváří nová slova přidáním přípon a předpon správně vyslovuje		snadno zaměnitelná slova vyjádření času a frázová slovesa slova cizího původu přídavná jména a fráze frázová slovesa složená podstatná jména
Tematický celek - Komunikace a poslech (25 hodin)		
hovoří na téma Internet a moderní komunikační technologie informuje o životním prostředí, podnebí a počasí uvádí informace o anglicky mluvících zemích prezentuje Českou republiku		internet, masová média firma Škoda a Volkswagen koncern životní prostředí, počasí, environmentální a společenské problémy Londýn a hlavní města UK,

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
umí hovořit o velkoměstech pohovoří o historii a současnosti firmy Škoda umí popsat automobil		Města v USA Česká republika a Praha odborná témata – popis automobilu, spalovacích motorů a elektronických součástí, budoucnost automobilového průmyslu
Tematický celek - Psaní (15 hodin)		
vytváří slohové útvary související s probíranými tematickými celky		popis místa formální a neformální dopis esej – názor na problém recenze knihy, filmu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí žáci se seznámí s problémy soudobého světa		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání využití mobilních telefonů v krizových situacích		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl bydlení a úprava okolí budoucnost lidstva		

6.3 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Občanská nauka je nedílnou součástí společenskovedního vzdělávání. Navazuje na znalosti a dovednosti žáků, které získali v základním vzdělávání. Tyto schopnosti v průběhu studia upevňují, ale především prohlubují. Občanská nauka úzce spolupracuje s dalšími vyučovacími předměty, využívá mezipředmětových vztahů. Vyučovací předmět směřuje k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby se stali v životě slušnými lidmi a informovanými aktivními občany demokratického státu. Vede žáky k odpovědnosti vůči sobě i společnosti. Učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí. Učivo je rozděleno do tematických celků: Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství Člověk jako občan Člověk a právo Soudobý svět Člověk a svět (praktická filozofie)
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě - získávat a hodnotit informace z různých zdrojů - jednat odpovědně a žít čestně - projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat proti korupci a kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat - uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej - na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerančního jednání a nesnášenlivosti - zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky - vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu

Název předmětu	Občanská nauka
Integrace předmětů	Společenskovední vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby uměli: - řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace - volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností - výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - v ústním i písemném projevu respektovali zásady kultury projevu i chování - vyjadřovali se adekvátně komunikační situaci, uměli klást otázky, formulovali odpovědi - zvládali všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělávání, orientovali se v odborné terminologii v oblasti občanské nauky - vhodně prezentovali sami sebe, argumentovali, obhajovali svá stanoviska Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - reálně posuzovali své fyzické a psychické možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování v různých situacích - přijímali hodnocení svých výsledků a jejich hodnocení druhými lidmi - si stanovovali samostatné reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace - efektivně využívali k vlastnímu rozvoji všech podnětů, ovládali aktivní přístup k podnětům okolí, přijímali podněty spolupracovníků i jiných lidí, analyzovali je, adekvátně na ně reagovali Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali v týmu, aktivně jej spoluutvářeli a orientovali se v řešení zadaných úkolů - předkládali a jasně formulovali vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažovali podněty a návrhy druhých - uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - volili prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve - uměli přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získali je k společnému řešení

Název předmětu	Občanská nauka
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - uznávat tradice a hodnoty evropského myšlenkového odkazu, chápat ho v širším historickém kontextu, rozumět souvislostem během jeho vývoje - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah, uvědomit si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, mj. prostřednictvím vhodně zvolených referátů a prezentací, případně projektů Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - užívat různé strategie a metody učení - stanovovat si krátkodobé i postupné cíle v rámci své osobní, ale i společenské sféry života - motivovat se pro další učení - aktivně vyhledávat a kriticky přistupovat k různým zdrojům informací - zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a práce Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - mít odpovědný postoj k osobnímu profesnímu růstu a v souvislosti s tím si uvědomovat nutnost celoživotního vzdělávání - umět přirozeně komunikovat s možnými zaměstnavateli, být připraven vhodným způsobem představit svůj odborný potenciál (nepřímo prostřednictvím samostatných vystoupení při prezentacích výsledků práce v hodině i mimo ni)
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět Občanská nauka je řazen do tří ročníků / jedna hodina týdně. Látka je koncipována do šesti tematických celků. Do prvního ročníku jsou zařazeny tematické celky Člověk jako jedinec a Člověk v lidském společenství, které se zabývají pochopením člověka jako individua a jeho začleněním do společnosti. Druhý ročník klade důraz na otázku politického života společnosti a participace v něm, a to v tematických celcích Člověk jako občan a Člověk a právo. Do třetího ročníku jsou zařazeny tematické celky Soudobý svět a Člověk a svět, jejichž náplní je poznat členitost a rozmanitost soudobého světa, v druhém tematickém celku bude kladen důraz na otázky z oblasti praktické filozofie. Metodika výuky: Výuka probíhá nejen formou frontálního, skupinového a projektového vyučování, ale i prostřednictvím

Název předmětu	Občanská nauka
	diskuzí, exkurzí, her a soutěží, problémových úkolů a prezentací ve třídě. Nedílnou součástí vyučovacího procesu je i využívání informačních a komunikačních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Při hodnocení je kladen největší důraz na hloubku porozumění společenským jevům a procesům, na schopnost aplikovat získané poznatky v praktickém životě, umění samostatně pracovat a tvořit, kriticky přemýšlet a své myšlenky využívat v diskuzích. Hodnocení vychází z těchto kritérií: - verbální zkoušení – hodnoceny nejen věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřovacích schopností - známky z průběžných testů - využívání forem sebehodnocení a kolektivního hodnocení - zapojení se do diskuzí a skupinové práce, aktivita v hodinách - vypracování projektů a jejich prezentace - přístup žáků k probíraným tématům, jejich orientace v aktuálním společenském dění - přístup k domácí přípravě, prezentace referátů - hodnocení žáků se SVP využívá závěrů hodnocení pedagogicko-psychologické poradny u konkrétních jednotlivců dle integrace

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Člověk jako jedinec (10 hodin)		
- charakterizovat psychologii jako vědní disciplínu, charakterizovat základní disciplíny, které využívají znalostí psychologie - shrnout a rozlišit biologické a sociální determinanty lidské psychiky - vymezit a rozpoznat základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života		- Úvod do psychologie - Osobnost člověka - Etapy lidského života - Učení, rozvoj osobnosti a sebevýchova

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- na konkrétním příkladu rozpoznat projevy lidí různého temperamentu - seznámit se základními náročnými životními situacemi člověka – příčiny a možnosti předcházení - popsat základní relaxační techniky		- Schopnosti, temperament, charakter - Náročné životní situace - Psychohygiena
Tematický celek - Člověk v lidském společenství (23 hodin)		
- charakterizovat typy společnosti a současnou českou společnost - vysvětlit význam procesu socializace - na příkladu demonstrovat, jak mohou ovlivňovat sociální skupiny chování člověka - vymezit hlavní funkce rodiny a vztahy v ní - na konkrétních příkladech objasnit sociální rozdíly ve společnosti, vysvětlit pojem gender - vysvětlit rozdíl mezi formálními a neformálními vztahy, verbálními a neverbálními typy komunikace - prakticky prokázat znalost základů etikety - objasnit pojem asertivní chování - popsat sociální deviace, na příkladech vyložit, v čem tkví jejich hlavní nebezpečnost - třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě - rozlišit pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, sestavit a řešit rozpočet rodiny - vybrat nejvhodnější úvěrový produkt a zdůvodnit své rozhodnutí - posoudit služby nabízené peněžními ústavami - orientovat se v získaných informacích - charakterizovat světová náboženství - objasnit funkci víry a náboženství v životě člověka - chápat, v čem jsou nebezpečné náboženské sekty a fundamentalismus - sledovat aktuální světové dění - zaujímat vlastní postoj k problémům ve světě - třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě		- Vznik, vývoj, typy společností - Současná česká společnost a její vrstvy - Socializace jedince ve společnosti - Společenské skupiny - Sociální role, pozice - Rodina a její funkce ve společnosti, vztahy a problémy soudobé rodiny - Postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti na demokratickém základě (odpovědnost, slušnost, optimismus) - Komunita, dav, veřejnost - Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - Sociální vztahy - Sociální komunikace - Základy slušného chování, etiketa v praxi - Asertivita - Sociální normy a deviantní chování - Šikana - Drogy - Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince, rodiny, rozpočtu domácnosti - Řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - Víra a ateismus - Náboženství a církve - Světová náboženství - Náboženská hnutí a sekty - Náboženský fundamentalismus, extremismus, fanatismus a terorismus
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci dokáží verbálně komunikovat při důležitých jednáních (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce)		

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- dokáží spolupracovat v týmu - chápou nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotní vzdělávání - umí formulovat vlastní životní priority		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - jsou schopni vyhledávat a vyhodnocovat environmentální data a pracovat s nimi - dokáží vhodně volit témata referátů (ekologie obecně, životní prostředí, úloha jednotlivce)		
Občan v demokratické společnosti		
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - formulují věcné formálně správné názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky - jsou schopni jednat v duchu humanity a vlastenectví		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Člověk jako občan (17 hodin)		
- porozumět smyslu a významu výchovy k občanství - vysvětlit základní politologické pojmy - na příkladech rozlišit hlavní hodnoty a rizika ohrožení demokracie (korupce, kriminalita...) - kriticky přistupovat k masmédiím a vhodně je využívat - zdůvodnit dělbu státní moci, popsat hlavní subjekty v ČR - popsat základní články správy v ČR a na příkladech rozlišit pravomoci orgánů státní správy a samosprávy - vysvětlit funkci Ústavy a doložit, co vymezuje; objasnit význam práv a svobod a		Stát a občan Formy státu Formy vlády Základní hodnoty a principy demokracie Svobodný přístup k informacím, kritický přístup k médiím a maximální využití jejich potenciálu Politický systém v ČR Charakteristika českého ústavního systému, lidská práva, práva dětí Formy státní moci

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
popsat způsoby na obhajobu ohrožených lidských práv - rozlišit jednotlivé politické strany v ČR a jejich politickou orientaci - vysvětlit podstatu a funkci voleb - orientovat se v úloze vybraných společenských organizací a hnutí; uvést příklady občanské aktivity ve svém regionu - debatovat o pozitivěch a problémech multikulturního soužití; objasnit příčiny migrace lidí - vysvětlit, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem; - vysvětlit, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		Struktura státní správy a samosprávy Politika – politické strany, politické ideologie Politické volby Občanská společnost, občanská participace Rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti Politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
Tematický celek - Člověk a právo (14 hodin)		
- objasnit, jakou roli hraje právo v životě lidí - popsat a vysvětlit právní řád a soustavu soudů v ČR - na příkladech charakterizovat a rozlišit důležitá právní odvětví - třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě		Lidské právo a spravedlnost- obhajování, zneužívání, práva dětí Funkce práva Právo jako systém norem – právní řád Systém soudů Veřejný ochránce práv Občanské právo Rodinné právo Trestní právo Pracovní právo Kolektivní smlouva ŠKODA AUTO Obchodní právo Správní řízení
Tematický celek - Člověk za mimořádných událostí (2 hodiny)		
- seznámit se se základními pojmy mimořádných událostí, rozpoznat hrozící nebezpečí a vědět, jak v krizové situaci pomoci sobě i ostatním lidem - rozpoznat varovné signály, dokázat uvést možnosti řešení v určitých situacích - rozpoznat hrozící nebezpečí a racionálně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí		Mimořádné situace Živelné pohromy Havárie s únikem nebezpečných látek IZS a jeho činnost Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci dokáží verbálně komunikovat při důležitých jednáních (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce) - dokáží spolupracovat v týmu		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- chápou nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotní vzdělávání - umí formulovat vlastní životní priority		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky		
Občan v demokratické společnosti		
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - formulují věcné formálně správné názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky - jsou schopni jednat v duchu humanity a vlastenectví		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Soudobý svět (20 hodin)		
- porozumět smyslu a významu výchovy k občanství - charakterizovat geografické a ekonomické postavení ČR ve světě a v Evropě - rozčlenit soudobý svět na civilizační sféry a civilizace; vysvětlit konflikty soudobého světa a nastínit možné perspektivy řešení - vysvětlit význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - charakterizovat podstatu evropské integrace a dezintegrace - uvést konkrétní příklady projevů globalizace - charakterizovat světová náboženství - objasnit funkci víry a náboženství v životě člověka - chápat, v čem jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský		Postavení ČR ve světě a v Evropě Velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě Hmotná a duchovní kultura, UNESCO Integrace a dezintegrace Civilizační sféry a kultury Globalizace a globální problémy Funkce a činnost OSN Funkce a činnost NATO EU - vznik, skladba, cíle

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
fundamentalismus - porovnat, v čem se mohou lidé vyznávající různá náboženství shodnout (zejména v ČR) - sledovat aktuální světové dění - zaujímat vlastní postoj k problémům ve světě - třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě		Orgány EU
Tematický celek - Člověk a svět (11 hodin)		
- popsat vznik filozofie - porozumět základním filozofickým pojmům - roztrždit filozofické otázky do filozofických disciplín - postihnout smysl etiky pro život člověka - definovat etiku a vymežit její předmět - na konkrétní situaci vymežit mravní povinnosti člověka - objasnit, jak probíhá mravní rozhodování člověka a na jakých faktorech závisí - na příkladu konkrétní situace ilustrovat, jak lze chápat pocit a pojem viny - charakterizovat úlohu svědomí v lidském jednání - na různých životních situacích rozlišit mravně a nemravně, morální a nemorální z hlediska obecně uznávaných principů mravnosti a morálky - demonstrovat na filozofických textech názorovou diferenciaci různých přístupů k morálním hodnotám, normám a cílům - třídit a získané poznatky aplikovat v praktickém životě		Filozofie - pojmový aparát Základní filozofické otázky Filozofická etika Etika - základní pojmy Morální jednání člověka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost Sebevražda, trest smrti Rodina - plánované těhotenství, interrupce, rozvody Čas - život spolu ne vedle sebe; rozhodování - asertivita Domácí násilí, pronásledování Péče o staré lidi, eutanazie Azyl, charita Masmédia a jejich funkce, konzum, reklama, paparazzi, kamery Ekologická etika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žáci dokáží verbálně komunikovat při důležitých jednáních (vztah podřízenosti a nadřízenosti) - jsou schopni vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce) - dokáží spolupracovat v týmu - chápou nutnost pečlivé a systematické práce, celoživotní vzdělávání - umí formulovat vlastní životní priority		
Člověk a životní prostředí		
- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - jsou schopni vyhledávat a vyhodnocovat environmentální data a pracovat s nimi - dokáží vhodně volit témata referátů (ekologie obecně, životní prostředí, úloha jednotlivce)		
Občan v demokratické společnosti		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti - orientují se v masmédiích, jsou schopni kriticky hodnotit informace - formulují věcné formálně správné názory na sociální, politické, ekonomické a etické otázky - jsou schopni jednat v duchu humanity a vlastenectví		

6.4 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo obsahuje klíčové mezníky obecných dějin, akcentován je zejména historický vývoj Československého a Českého státu od jeho počátku až po současnost. Důraz je kladen na časovou chronologii a logiku dějin, na dějiny a vývoj ve 20. století, které jsou předpokladem pro pochopení současných problémů světa. Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Předmět využívá poznatky širokého spektra společenskovedních předmětů (český jazyk a literatura, občanská nauka, ekologie). Základem výuky je rozvoj historického myšlení a vyjadřovacích schopností.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Dějepis je zařazen do prvního a čtvrtého ročníku – 1 hodina týdně. Důraz je kladen na osvojení základních údajů a pojmů a následně na jejich využití v přemýšlení a diskuzích o dějích minulých i o současnosti. Suma teoretických poznatků je chápána jako nástroj kultivace žákova historického vědomí, ale také morálních a občanských postojů. Výuka vede žáky k samostatnému získávání informací z aktuálních komunikačních zdrojů. Musí být pro žáky zajímavá, inspirující, má ho aktivovat. Má rozvíjet intelektové a komunikativní dovednosti, pozitivně

Název předmětu	Dějepis
	ovlivňovat jeho chování a orientaci v současném světě. Užívá frontální a skupinovou formu výuky, metody dialogu a diskuze, dále pak hry a soutěže, vede ke komunikativním a tvořivým aktivitám, ke schopnostem zformulovat vlastní myšlenky a umět je prezentovat na veřejnosti. Do výuky je zařazeno ve 4. ročníku téma Historie ŠKODA AUTO, které jsou žáci schopni sami prezentovat. Dějepisné učivo je rozděleno do těchto tematických celků: 1. ročník: Poznávání dějin a jejich význam Pravěk Starověk Středověk Novověk - raný novověk 16.-18. století 4. ročník: Novověk - novověk 19. století - novověk 20. století
Integrace předmětů	• Společenskovední vzdělávání
Výchové a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - užívat různé strategie a metody učení - stanovovat si krátkodobé i postupné cíle v rámci své osobní, ale i společenské sféry života - motivovat se pro další učení - aktivně vyhledávat a kriticky přistupovat k různým zdrojům informací - zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a práci
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby uměli: - řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace - volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností - výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných
	Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

Název předmětu	Dějepis
	- v ústním i písemném projevu respektovali zásady kultury projevu i chování - vyjadřovali se adekvátně komunikační situaci, uměli klást otázky, formulovali odpovědi - zvládali všechny komunikativní situace spojené se zvoleným oborem vzdělávání, orientovali se v odborné terminologii v oblasti historie - vhodně prezentovali sami sebe, argumentovali, obhajovali svá stanoviska Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - reálně posuzovali své fyzické a psychické možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování v různých situacích - přijímali hodnocení svých výsledků a jejich hodnocení druhými lidmi - si stanovovali samostatné reálné cíle a priority svých osobních schopností, pracovní i zájmové orientace - efektivně využívali k vlastnímu rozvoji všech podnětů, ovládali aktivní přístup k podnětům okolí, přijímali podněty spolupracovníků i jiných lidí, analyzovali je, adekvátně na ně reagovali Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali v týmu, aktivně jej spoluutvářeli a orientovali se v řešení zadaných úkolů - předkládali a jasně formulovali vlastní podněty a návrhy, nezaujatě zvažovali podněty a návrhy druhých - uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - volili prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve - uměli přesvědčit druhé vhodnou argumentací pro správné postupy, získali je k společnému řešení Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - uznávat tradice a hodnoty evropského myšlenkového odkazu, chápat ho v širším historickém kontextu, rozumět souvislostem během jeho vývoje - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, mít k nim pozitivní vztah, uvědomit si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, mj. - prostřednictvím vhodně zvolených referátů a prezentací, případně projektů

Název předmětu	Dějepis
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: využívat svých dějepisných vědomostí a dovedností v praktickém životě získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů jednat odpovědně a žít čestně projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat proti korupci a kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Vychází se z těchto kritérií: - ústní zkoušení - schopnost logické argumentace, schopnost jasného a přehledného souvislého vyjadřování a samostatného myšlení - známky z průběžných testů - využívání forem sebehodnocení a kolektivního hodnocení - aktivita v hodinách, zapojení do diskuze a týmové práce, přístup k domácí přípravě, prezentace referátů - hodnocení žáků s SVP využívá závěrů hodnocení školského poradenského zařízení, u konkrétních jednotlivců dle integrace

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Člověk v dějinách, Poznávání dějin a jejich význam (3 hodiny)		
- objasnit význam a smysl poznávání dějin a různou variabilitu jejich výkladů		Význam poznávání dějin a variabilita výkladů dějin

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- periodizovat dějiny z různých pohledů		Periodizace dějin
Tematický celek - Pravěk (1 hodina)		
- popsat vznik a vývoj člověka, počátek lidských dějin a s nimi spojené mezníky		Počátek lidských dějin Neolitická revoluce
Tematický celek - Starověk (6 hodin)		
- uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, počínaje orientálními despociemi, přes antiku po 5. stol. n. l. - charakterizovat judaismus a křesťanství		Starověké orientální despocie, antika
Tematický celek - Středověk a raný novověk - 16.-18. století (23 hodin)		
- charakterizovat jednotlivé etapy středověku - popsat základní mezníky a revoluční změny v daných obdobích - vysvětlit kulturní a zejména myšlenkový přínos těchto období (románská, gotická kultura, islám, rekonquista, reformace v českých zemích) - získávat a zpracovávat informace z různých zdrojů - shrnout a zobecnit získané informace - zaujmout vlastní stanovisko k jednotlivým problémům minulosti i současnosti - formulovat své závěry a soudy o dějích minulých a o jejich působení na současnost		Starověké orientální despocie, antika Základy středověké společnosti, evropské a české dějiny tohoto období (výběr), společnost a kultura, islám a Evropa, Evropa a Tataři, kolonizace, urbanizace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
úcta k demokratickým principům a humanistickým hodnotám (učivo o zrodu demokracie a jejím prosazování, občanské revoluce, boji za lidská a občanská práva v dějinách) rozvíjení komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi - na základě přiměřeného sebevědomí, respektu k druhým a tolerance k nim (diskuse, rozbory prezentací spolužáků) rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi orientace v médiích masové komunikace, diferencované kritické hodnocení jejich vlivu a významu (komentování mediálního zpravodajství a publicistických pořadů) obrana proti manipulaci - porovnávání objektivní historické reality a jejího následného mediálního obrazu		
Člověk a životní prostředí		
úcta k hodnotám přírodního prostředí i k hodnotám vytvořeným člověkem - na základě témat o rozvoji poznávání přírody (antika, renesance) i témat o umělecké tvorbě estetické, citové a etické vazby mezi člověkem a přírodou (varovné doklady narušování harmonie: válečné konflikty, ekologické katastrofy) orientace na postoje, jež v individuálním i obecném působení přispívají k udržitelnému rozvoji (v souvislosti s učivem o globálních problémech lidstva)		
Člověk a svět práce		
motivace k uvědomění odpovědnosti za vlastní život a dosažené vzdělání ve vztahu k profesní kariéře (motivační příklady životních cest a postojů historických osobností)		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
komunikační přirozenost a jistota při pracovních jednáních a při důležitých jednáních obecně, význam osobní prezentace pracovníka jako prezentace obrazu firmy či organizace (příprava v rámci samostatných žákovských vystoupení při různých příležitostech daných průběhem výuky)		

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Novověk 19. století (8 hodin)		
- vysvětlit boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti - objasnit vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popsat česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století - charakterizovat proces modernizace společnosti - popsat evropskou koloniální expanzi		Velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848-49 v Evropě a v českých zemích Společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu Modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj, evropská koloniální expanze Modernizovaná společnost a jedinec, sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání
Tematický celek - Novověk 20. století (20 hodin)		
- vyložit vztahy mezi velmocemi na přelomu 19. a 20. stol., důsledky koloniální expanze - popsat 1. světovou válku a její důsledky - popsat vznik ČSR a vývoj republiky do r. 1939, - objasnit vývoj česko-německých vztahů - vysvětlit projevy a důsledky velké hospodářské krize - vysvětlit pojmy demokracie a diktatura, charakterizovat komunismus, fašismus a nacismus - popsat mezinárodní vztahy mezi první a druhou světovou válkou, rozpad ČSR - popsat 2. světovou válku a její důsledky, objasnit cíle válčících stran, válečné zločiny a holocaust		Vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa 1. světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání světa, vývoj v Rusku Demokracie a diktatura - ČSR v meziválečném období, totalita, nacismus, komunismus, velká hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, cesta k válce, II. světová válka, ČSR za války, druhý odboj, holocaust, důsledky války Svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě, ve světě i u nás, studená válka, komunistická diktatura v ČSR a její vývoj Demokratický svět, USA – světová supervelmoc, sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc Třetí svět a dekolonizace

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- objasnit postavení českého národa v době okupace - vyložit uspořádání světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro ČSR - popsat projevy a důsledky studené války - charakterizovat odlišný vývoj v západním a východním bloku - popsat vývoj ČSR v období komunistického režimu spolu se změnami v celém komunistickém bloku - popsat vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace - objasnit problémy třetího světa a proces dekolonizace - vyložit rozpad sovětského bloku a konec bipolarity Východ – Západ - osvětlit problémy současného globálního světa, nově vznikající bipolarity Sever-Jih - uvést příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		Konec bipolarity Východ - Západ 20. století ve vědě, technice a kultuře Soudobý svět Globální problémy lidstva
Tematický celek - Historie ŠKODA-AUTO a.s., historie studovaného oboru (3 hodiny)		
- orientuje se v historii společnosti ŠKODA-AUTO a.s., uvede významné mezníky a osobnosti firmy - orientuje se v historii svého oboru, uvede významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí - získává a zpracovává informace z různých zdrojů - dokáže shrnout a zobecnit získané informace - dokáže zaujmout vlastní stanovisko k jednotlivým problémům minulosti i současnosti - dokáže formulovat své závěry a soudy o dějích minulých a o jejich působení na současnost		Historický vývoj společnosti ŠKODA-AUTO a.s., historický vývoj oboru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
motivace k uvědomění odpovědnosti za vlastní život a dosažené vzdělání ve vztahu k profesní kariéře (motivační příklady životních cest a postojů historických osobností) komunikační přirozenost a jistota při pracovních jednáních a při důležitých jednáních obecně, význam osobní prezentace pracovníka jako prezentace obrazu firmy či organizace (příprava v rámci samostatných žákovských vystoupení při různých příležitostech daných průběhem výuky)		
Člověk a životní prostředí		
úcta k hodnotám přírodního prostředí i k hodnotám vytvořeným člověkem - na základě témat o rozvoji poznávání přírody (antika, renesance) i témat o umělecké tvorbě estetické, citové a etické vazby mezi člověkem a přírodou (varovné doklady narušování harmonie: válečné konflikty, ekologické katastrofy) orientace na postoje, jež v individuálním i obecném působení přispívají k udržitelnému rozvoji (v souvislosti s učivem o globálních problémech lidstva)		
Občan v demokratické společnosti		
úcta k demokratickým principům a humanistickým hodnotám (učivo o zrodu demokracie a jejím prosazování, občanské revoluce, boji za lidská a občanská práva v		

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
dějínách) rozvíjení komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi - na základě přiměřeného sebevědomí, respektu k druhým a tolerance k nim (diskuse, rozbor prezentací spolužáků) rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi orientace v médiích masové komunikace, diferencované kritické hodnocení jejich vlivu a významu (komentování mediálního zpravodajství a publicistických pořadů) obrana proti manipulaci - porovnávání objektivní historické reality a jejího následného mediálního obrazu		

6.5 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 5týdenních vyučovacích hodin za studium (2-1-1-1). Fyzika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v odborné praxi a v odborném výcviku. Cílem výuky fyziky je, aby žáci: - měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti - respektovali základní přírodní zákonitosti - fyzikální znalosti aplikovali v odborné složce vzdělávání - zkoumali a řešili praktické problémy, o výsledcích vedli diskuse - posílili pozitivní rysy osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a zodpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky) - rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit svůj názor a přijmout myšlenky ostatních
Obsahové, časové a organizační vymezení	Výuka navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje.

Název předmětu	Fyzika
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Na naší škole je fyzika podporou pro technické předměty, žáci získané poznatky aplikují ve výuce všech odborných předmětů, v odborném výcviku a praxi. Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení (žáci mohou pracovat samostatně i ve skupinách). Do výuky je také zařazována skupinová výuka, která napomůže učiteli vyrovnávat disproporce mezi různě nadanými žáky. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost. Při samostatných referátech (práce s literaturou, PC, internet, odborná praxe apod.) se žáci učí prezentovat výsledky svojí práce a při následné diskuzi obhajovat svoje myšlenky před kolektivem.
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: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - prostřednictvím vhodně volených zadání poznat smysl osvojovaných postupů pro běžný život - uplatňovat různé způsoby práce s textem - využívat k získávání informací různé zdroje - umět efektivně vyhledávat informace a zpracovávat je Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - určit jádro problému - provádět rozbor problému a navrhnout řešení - zvolit správný postup a vyhodnotit výsledek vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení - efektivně organizovat čas pro zadaný úkol - porovnávat a využívat řešení v odborné přípravě a výcviku Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - přesně a stručně se vyjadřovat - volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i s učitelem - účastnit se diskuse, formulovat a obhájit svůj názor

Název předmětu	Fyzika
	- při samostatných referátech prezentovat výsledky svojí práce (práce s literaturou, PC, internet, odborná praxe apod.) Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi - rozvíjet spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života - přispívat k vyjádření vstřícných mezilidských vztahů Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh - chápat význam životního prostředí pro člověka Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - rozvíjet důslednost, pečlivost, systematickosti, vytrvalost, přesnost - vytvářet dovednost vyslovovat hypotézy na základě zkušeností nebo pokusu jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protikladů
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	S ohledem na zaměření oboru je ve 2. ročníku vyučováno fyzikální téma (Elektřina a magnetismus nebo Mechanika tuhého tělesa) v rozsahu 14 hodin.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech: - známky z kontrolních prací – testů, týkajících se malého úseku učiva - výsledek ústního zkoušení - tvorba referátů a jejich prezentace - aktivita v hodinách - schopnost samostatného úsudku - schopnost práce ve skupinách - řádné plnění zadaných domácích úkolů

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	Komunikativní kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Jednotky SI (4 hodiny)		
- vyjmenuje základní veličiny soustavy SI a jejich jednotky - pojmenuje příslušné předpony a jejich značky, uvede do vztahu jednotky dílčí a násobné		- fyzikální veličiny a jejich jednotky, soustava SI - násobné a dílčí jednotky, převody jednotek
Tematický celek - Kinematika (11 hodin)		
- rozliší druhy pohybů podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy na pohyb hmotného bodu		- pohyby přímočaré - rovnoměrný pohyb po kružnici - skládání pohybů
Tematický celek - Dynamika (11 hodin)		
- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na těleso - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - uvede příklady z praxe, kdy je smykové tření užitečné a kdy škodlivé		- Newtonovy pohybové zákony - hybnost tělesa, impuls síly - síla dostředivá, odstředivá - třecí síla a valivý odpor
Tematický celek - Mechanická práce a energie (6 hodin)		
- vypočítá mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - vrčí výkon a účinnost při konání práce		- Mechanická práce a energie - Zákon zachování energie - Výkon, účinnost
Tematický celek - Gravitační pole (9 hodin)		
- popíše základní druhy pohybů v gravitačním poli		- Newtonův gravitační zákon - pohyby těles v gravitačním poli - Keplerovy zákony
Tematický celek - Mechanika tekutin (12 hodin)		
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		- tlakové síly a tlak v tekutinách. - Pascalův zákon - Archimédův zákon - proudění tekutin, rovnice kontinuity - Bernoulliho rovnice - proudění reálné tekutiny
Tematický celek - Molekulová fyzika a termika (13 hodin)		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - řeší jednoduché případy tepelné výměny		- vnitřní energie soustavy - teplota, teplotní stupnice - teplo a práce, přeměny vnitřní energie soustavy - tepelná kapacita

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
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	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Mechanické kmitání, vlnění, akustika (19 hodin)		
- 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		- kinematika kmitavého pohybu - dynamika kmitavého pohybu - kmity vlastní, nucené, rezonance - mechanické vlnění - zvuk, šíření zvuku - ultrazvuk, infrazvuk
Tematický celek - Fyzikální téma dle zaměření oboru (14 hodin)		
Elektřina a magnetismus - vysvětlí pojem el. pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje - vysvětlí pojem kapacita vodiče, popíše princip a funkci deskového kondenzátoru, uvede příklady praktického použití - vysvětlí pojem el. proudu, pojmenuje jednotku el. proudu - popíše jednoduchý el. obvod, dovede jej načrtnout - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		- elektrický náboj, elektrické pole, el. síla - kapacita vodiče, kondenzátor - jednoduchý el. obvod - elektrický odpor - Ohmův zákon - el. proud v plynech a ve vakuu, v elektrolytech - polovodiče a polovodičové součástky - základní vlastnosti magnetického pole - vodič v magnetickém poli

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- popíše vznik elektrického proudu v látkách - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - popíše, kde magnetické pole existuje a jak se projevuje - vysvětlí chování vodiče v mg. poli, rozliší pojem mg. síla a mg. indukce - zdůvodní princip elektromagnetu a jeho použití v praxi - popíše 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		- elektromagnet - elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu a napětí - transformátory
Mechanika tuhého tělesa - určí výslednici sil působících na tuhé těleso a jejich momenty - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru		- moment síly, momentová věta - skládání a rozklad sil - těžiště

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
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	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Kapaliny a páry, plyny (21 hodin)		
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a technické praxi - řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost - řeší jednoduché případy tepelné výměny - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi		- teplotní roztažnost látek - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství - tepelné děje v ideálním plynu - první termodynamický zákon - práce plynu, účinnost

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů		- tepelné motory, chladicí zařízení, tepelná čerpadla
Tematický celek - Optika - světlo jako elektromagnetické vlnění, fotometrie (12 hodin)		
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla		- zdroje světla, světlo jako vlnění - spektrum elektromagnetického záření, RTG - odraz a lom světla - technika a hygiena osvětlování

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
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	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Optika - zobrazování zrcadlem a čočkou, kvantová optika (15 hodin)		
- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních optických přístrojů - vysvětlí teorii fotoelektrického jevu a jeho využití v praxi		- zobrazení zrcadlem a čočkou - zobrazovací rovnice - optické přístroje, oko - fotoelektrický jev
Tematický celek - Fyzika elektronového obalu a atomového jádra (12 hodin)		
- popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		- model atomu - spektrum atomu vodíku - laser - přirozená a umělá radioaktivita - jaderné záření - jaderné reakce - využití jaderné energie - biologické účinky záření, ochrana
Tematický celek - Vesmír (2 hodiny)		

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		- sluneční soustava - hvězdy a galaxie
Tematický celek - Speciální teorie relativity (2 hodiny)		
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		- speciální teorie relativity

6.6 Základy ekologie a chemie

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

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo navazuje na poznatky přírodovědných předmětů základní školy, přičemž je systematicky rozšiřuje o nové poznatky z biologie, chemie, fyziky a také souběžně získávané poznatky z odborných předmětů a praxe. Předmět se řadí mezi povinné a je vyučován v prvním ročníku s celkovou dotací 1 hodina (1). Učivo je rozděleno do šesti tematických celků: - Základy biologie - Obecná chemie - Ekologie - Anorganická chemie - Organická chemie - Člověk a životní prostředí

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Použité metody práce se liší podle charakteristiky a náročnosti daného tématu. Učitel volí různé metody výuky s důrazem na názornost. Využívá veškerý dostupný obrazový materiál, film, video, interaktivní tabule atd. Používá aktivizující metody – diskuse, řešení problémových úloh, hry, práce v různě velkých skupinách, metody prostého pozorování, práce s učebnicí, žákovské referáty. Výklad je kombinován s řízeným rozhovorem. Nedílnou součástí jsou exkurze, besedy, tematické přednášky a tematická filmová představení. Žáci jsou seznamováni s pravidly EMS ve ŠKODA AUTO a.s.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání • Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - uplatňovat různé způsoby práce s textem - efektivně vyhledávat informace a zpracovávat je - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných - klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim informace - pochopit nutnost stále se učit novým věcem, tak jak je přináší pokrok Kompetence k řešení problémů: - určit jádro problému, získat informace a navrhnout řešení, vyhodnotit zvolený postup a správnost řešení - uplatňovat různé metody řešení problémů - volit různé prostředky a způsoby - spolupracovat s ostatními Komunikativní kompetence: - věcně správně se vyjadřovat, používat odpovídající terminologii - vhodně se prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně - účastnit se diskuse, formulovat a obhájit svůj názor Personální a sociální kompetence: - odhadovat důsledky svého chování a jednání - reagovat adekvátně na své hodnocení, přijímat kritiku - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledku

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	nezdravého životního stylu - pracovat v týmu - tolerovat jiný názor - nezaujatě zvažovat práci druhých - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů - aktivně se zapojit do rozhodování v ochraně životního prostředí - přijímá a odpovědně plní úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - jednat odpovědně, samostatně, iniciativně - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnosti jiných - jednat v souladu s morálními principy a přispívat k uplatňování hodnot demokracie - chápat význam ŽP pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje - zajímat se aktivně o politické a společenské dění - uznávat hodnotu života a uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spolu odpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti z ekologického hlediska - dodržovat pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - znát obecná pravidla pro nakládání s nebezpečnými chemikáliemi
	Matematické kompetence: - číst různé formy grafického znázornění - používat a převádět adekvátní fyzikální jednotky - provést reálný odhad výsledku - aplikovat matematické postupy při řešení praktických otázek
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - znát účel, význam a užitečnost vykonávané práce - zvážit vliv na životní prostředí - nakládat s materiály, energiemi, odpady a surovinami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - znát účel, význam a užitečnost vykonávané práce - zvážit vliv na životní prostředí

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	- nakládat s materiály, energiemi, odpady a surovinami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků probíhá v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech. - známky z kontrolních testů - výsledky ústního zkoušení - aktivita žáků při hodinách - výsledky skupinové práce - tvorba referátů a jejich prezentace - přístup k domácí přípravě a plnění zadaných úkolů

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Komunikativní kompetence - Kompetence k řešení problémů - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy biologie (5 hodin)		
- žák charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - popíše buňku jako základní stavební 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 - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence		- vznik a vývoj života na Zemi, evoluce - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - zdravý životní styl
Tematický celek - Obecná chemie (5 hodin)		

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

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému - charakterizuje systém EMS ve ŠKODA AUTO a.s.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru vlastní odpovědnosti - kladli si základní existenční otázky a hledali odpovědi - dovedli jednat s ostatními - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a vlastní odpovědností - odolávali myšlenkové manipulaci sdělovacích prostředků - dovedli se orientovat v mediálních sděleních, kriticky je hodnotit a optimálně využít - byli ochotni se angažovat i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích i světadílech - vážili si dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro budoucí generace		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby - sami sebe dovedli písemně a verbálně důstojně reprezentovat - dokázali využít své znalosti k optimálnímu řešení úkolů - se orientovali v základních právních předpisech a v pracovních předpisech EMS a VFU společnosti ŠKODA AUTO a.s.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby - mysleli a jednali v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními problémy - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho život - vážili si dobrého životního prostředí a nepřispívali k jeho devastaci - respektovali principy trvale udržitelného rozvoje - získali přehled o způsobech ochrany přírody - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů		

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- osvojili si základní principy šetrného a zodpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a prostředí - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví - vážili si svého vlastního zdraví a chovali se podle toho - uvědomovali si nezvratný vliv některých chemických látek na živý organismus a na životní prostředí jako celek - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů - chápali význam zavedení EMS ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. ve vztahu k životnímu prostředí		

6.7 Mechanika

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

Název předmětu	Mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání, Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka navazuje na poznatky fyziky a matematiky, dále je rozvíjí a prohlubuje.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení (žáci mohou pracovat samostatně i ve skupinách). Do výuky je také zařazována skupinová výuka, která napomůže učiteli vyrovnávat disproporce mezi různě nadanými žáky. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost.
Integrace předmětů	• Výrobní stroje a linky • Fyzikální vzdělávání

Název předmětu	Mechanika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci měli pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ovládali různé techniky učení, uměli si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci porozuměli zadání úkolu nebo určili jádro problému, získali informace potřebné k řešení problému, navrhli způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnili je, vyhodnotili a ověřili správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; volili prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve. Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci účastnili aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje; dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovali o své budoucí profesní a vzdělávací dráze. Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci správně používali a převáděli běžné jednotky; používali pojmy kvantifikujícího charakteru; prováděli reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházeli vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměli je vymezit popsat a správně využít pro dané řešení; četli a vytvářeli různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata); aplikovali znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru; efektivně aplikovali matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech: - známky z kontrolních prací – testů, týkajících se malého úseku učiva - výsledek ústního zkoušení - aktivita v hodinách - schopnost samostatného úsudku - schopnost práce ve skupinách

Název předmětu	Mechanika
	- řádné plnění zadaných domácích úkolů

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do technické mechaniky (4 hodiny)		
- charakterizuje jednotlivé disciplíny mechaniky - pracuje s jednotkami - používá základní zákony mechaniky		- rozdělení mechaniky - fyzikální veličiny používané v mechanice - základní zákony mechaniky
Tematický celek - Základy statiky tuhých těles (42 hodin)		
- spočítá a určí zadané síly v rovině - spočítá moment sil - určí vazby a vazbové síly - spočítá vazbové síly nosníku		- síla, určení síly, rozklad sil - výslednice rovinné soustavy sil - rovnováha rovinné soustavy sil - moment síly, dvojice sil, moment soustavy sil - rovnováha otočně uložených těles - prostorová soustava sil - vazby a vazbové síly - nosník zatížený soustavou sil
Tematický celek - Těžiště (10 hodin)		
- určí těžiště čar a ploch u základních obrazců		- těžiště lomené čáry - těžiště rovinných ploch
Tematický celek - Tření a pasivní odpory (10 hodin)		
- vypočítá jednotlivé druhy tření na konkrétních příkladech - vypočítá odpor proti valení		- tření smykové - tření čepové - tření vláknové - odpor proti valení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet jsou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci znají a dodržují ergonomické a hygienické zásady při práci s výpočetní a komunikační technikou. Respektují životní prostředí při používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Člověk a svět práce		
Žáci získávají povědomí o možnostech využití informačních a komunikačních technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili dynamiku technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility a rekvalifikaci, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

Mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Pružnost a pevnost (47 hodin)		
- určí příslušný druh namáhání - vyhledá v tabulkách dovolené napětí technických materiálů - spočítá skutečné zatížení a porovná ho s dovoleným - určí druh napětí - vyhledá v tabulkách moduly průřezu - vypočítá rozměry součástí a porovná je s normalizovanými - vypočítá rozměry základních nosníků		- význam pevnosti a pružnosti - způsoby zatížení strojních součástí - druhy namáhání a deformací strojních součástí - vnější a vnitřní síly - dovolené napětí - namáhání na tah a tlak - napětí v tahu a tlaku - deformace součástí namáhaných tahem a tlakem - zvláštní případy namáhání na tah (změna teploty, vlastní hmotnost) - namáhání na smyk - napětí ve smyku - dimenzování součástí namáhaných na smyk

Mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
		- stříhání materiálu - kontrola na otláčení - namáhání na krut - napětí v krutu - kvadratické momenty průřezu a modul průřezu v krutu - dimenzování hřídelů na krut - deformace hřídelů namáhaných v krutu - namáhání v ohybu - napětí v ohybu - ohybový moment - kvadratický moment průřezu a modul průřezu v ohybu - nosníky na dvou podporách - nosník vetknutý
Tematický celek - Základy kinematiky (15 hodin)		
- určí druh pohybu - vypočítá rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb - vypočítá převody řemenem, řetězem, ozubenými koly		- přímočarý pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný - rotační pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný - volný pád - mechanické převody
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získávají povědomí o možnostech využití informačních a komunikačních technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili dynamiku technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility a rekvalifikaci, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci znají a dodržují ergonomické a hygienické zásady při práci s výpočetní a komunikační technikou. Respektují životní prostředí při používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet jsou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Mechanika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Hydrostatika (20 hodin)		
- aplikuje Pascalův zákon při řešení příkladů - aplikuje Archimédův zákon při řešení příkladů - řeší relativní rovnováhu kapalin		- hydrostatický tlak - tlaková síla - spojené nádoby - plování těles, Archimédův zákon - relativní rovnováha kapalin
Tematický celek - Hydrodynamika (11 hodin)		
- řeší jednoduché příklady proudění nestlačitelné tekutiny		- základy proudění, základní pojmy a veličiny - rovnice spojitosti toku - Bernoulliho rovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získávají povědomí o možnostech využití informačních a komunikačních technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili dynamiku technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility a rekvalifikaci, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci znají a dodržují ergonomické a hygienické zásady při práci s výpočetní a komunikační technikou. Respektují životní prostředí při používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet jsou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

6.8 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 6týdenních vyučovacích hodin za studium. Matematika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v odborné praxi a v odborném výcviku. Cílem výuky matematiky je, aby žáci: - měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti - volili efektivní způsoby výpočtů, logicky uvažovali a tvořili si vlastní úsudek - matematické znalosti aplikovali v odborné složce vzdělání i v IKT - zkoumali a řešili praktické problémy, o výsledcích vedli diskuse - posílili pozitivní rysy osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a zodpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky) - rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit svůj názor a přijmout myšlenky ostatních
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka navazuje na matematické poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Na naší škole je matematika podporou pro technické předměty, žáci získané poznatky aplikují ve výuce všech odborných předmětů, v odborném výcviku a praxi. Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je zařazována metoda problémového vyučování, kdy učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí a dovedností přicházeli k novým způsobům řešení. Při studiu je věnována individuální péče nadaným žákům i žákům se specifickými poruchami učení. Skupinová práce napomáhá učiteli rozdíly mezi různě nadanými žáky vyrovnávat. Při skupinové výuce se žáci učí rozdělit práci, spolupracovat, komunikovat mezi sebou. Učitel působí při výuce na žáky tak, aby se nebáli při potížích během samostatné práce zeptat na další

Název předmětu	Matematika
	postup řešení, aby dokázali říci svůj úsudek. Žáci jsou v každé hodině vedeni k aktivitě, k diskuzím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých. Některé matematické operace se využívají v předmětu IKT (např. grafické znázorňování průběhu funkce, řešení soustav rovnic, zpracování statistického souboru). Matematicky nadaní žáci mají možnost se zúčastnit školního kola matematické soutěže, nejlepší z nich postupují do celostátního kola. Žáci, kteří chtějí pokračovat ve studiu a zakončit své vzdělání maturitní zkouškou, mohou navštěvovat cvičení z matematiky, kde si své matematické znalosti a dovednosti rozšíří a upevní. Během výuky jsou pravidelně zařazovány samostatné rozcvičky na procvičení probírané látky. Průběžně se probrané učivo opakuje, a to jak po jednotlivých tematických celcích, tak i před každou písemnou prací.
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: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - využívat matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech – odhady, měření, porovnávání velikostí a vzdáleností - správně užívat osvojené matematické pojmy a vztahy - klasifikovat závislosti z technické praxe, matematizovat reálné závislosti a situace - sestavit tabulku hodnot jako podklad pro sestavení grafu závislosti - využívat výpočetní techniku např. pro konstrukci grafů funkce - uplatnit početní dovedností při výpočtech v odborných předmětech Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - provádět rozbor problému a navrhnout plán řešení - zvolit správný postup a vyhodnotit výsledek vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému - uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení - efektivně organizovat čas pro zadaný úkol - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - přesně a stručně se vyjadřovat užíváním matematického jazyka včetně symboliky - volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i učitelem, vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury

Název předmětu	Matematika
	projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi - rozvíjet spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh - chápat význam životního prostředí pro člověka
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - rozvíjet důslednost, pečlivost, systematičnost, vytrvalost, přesnost - vytvářet dovednost vyslovovat hypotézy na základě zkušeností nebo pokusu jejich ověřování nebo vyvracení pomocí protikladů
	Matematické kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - správně používat a převádět běžné jednotky - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem a se školním řádem. K hodnocení se používá různých forem zjišťování znalostí: - ústní zkoušení - kontrolní testy týkajících se menšího úseku učiva - opakovací testy Dále se hodnotí: - aktivita v hodinách - řádné plnění domácích a specifických úkolů - pečlivost a přesnost při řešení matematických úloh - schopnost samostatného úsudku

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Technický úvod (45 hodin)		
- používá Pythagorovu větu - řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku - provádí operace s mocninami s přirozeným a celočíselným mocnitelem - zapíše číslo v exponenciálním tvaru - pracuje s kalkulátorem - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádří neznámou ze vzorce - vytvoří jednoduchou funkční závislost a sestojí graf v kartézské soustavě souřadnic - rozliší základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah - provádí operace s mnohočleny - rozloží mnohočlen na součin užitím vzorců a vytýkáním - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru		- pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta, goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku - mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem - lineární rovnice - jednoduché funkční závislosti - obvody a obsahy rovinných obrazců - mnohočleny, operace s mnohočleny - algebraické vzorce - rozklad na součin, vytýkání - užití procentového počtu
Tematický celek - Množiny a číselné obory (12 hodin)		
- provádí aritmetické operace ve všech číselných oborech - používá různé zápisy reálného čísla - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)		- číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla a její geometrický význam - intervaly jako číselné množiny
Tematický celek - Výrazy (20 hodin)		
- provádí operace s výrazy - provádí operace s lomenými výrazy - určí definiční obor lomených výrazů - vypočítá hodnotu lomených výrazů pro zadanou hodnotu proměnné		- výrazy - lomené výrazy
Tematický celek - Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy (15 hodin)		
- řeší lineární rovnice a nerovnice, jednoduché reálné situace převede do matematického zápisu, vyřeší, výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě. - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší soustavy rovnic, k řešení využívá metodu sčítací, dosazovací, porovnávací a		- lineární rovnice a nerovnice a jejich ekvivalentní úpravy - soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - soustavy rovnic o dvou a více neznámých

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
grafickou.		
Tematický celek - Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru (5 hodin)		
- řeší soustavy rovnic a nerovnic metodou nulových bodů		- soustavy rovnic a nerovnic v součinném a podílovém tvaru
Tematický celek - Slovní úlohy (5 hodin)		
- řeší slovní úlohy		- slovní úlohy o pohybu, směsích a společné práci
Tematický celek - Funkce a její průběh (8 hodin)		
- chápe pojem funkce, definiční obor a obor hodnot		- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot
- používá různá zadání funkce		- graf funkce a vlastnosti funkcí
Tematický celek - Lineární funkce (9 hodin)		
- objasní význam parametrů v předpisu lineární funkce		- lineární funkce
- používá různá zadání lineární funkce, sestrojí graf		
- rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu		
- řeší reálné problémy pomocí lineární funkce		
Tematický celek - Racionální funkce (8 hodin)		
- objasní význam parametrů v předpisu racionální funkce		- racionální funkce
- používá různá zadání racionální funkce, sestrojí graf		
- rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu		
Tematický celek - Planimetrie (5 hodin)		
- používá správnou symboliku		- základní planimetrické pojmy polohové a metrické vztahy mezi nimi
- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti metrických útvarů		- shodnost a podobnost trojúhelníků
- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v početních i konstrukčních úlohách		- Euklidovy věty
- aplikuje poznatky o trojúhelnících (Pythagorova věta, Euklidovy věty) v úlohách početní i konstrukční geometrie		- množiny bodů dané vlastnosti
- rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		- shodná a podobná zobrazení
		- rovinné obrazce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí		
- metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí		
- žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat		
Člověk a svět práce		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře - získali schopnost sebereflexe a flexibility		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Mocniny s racionálním exponentem a odmocniny (15 hodin)		
- provádí operace s mocninami a odmocninami - částečně odmocní - usměrní zlomek - určí definiční obor výrazů s odmocninou		- mocniny s celým a racionálním exponentem - odmocniny
Tematický celek - Kvadratická funkce, rovnice, nerovnice (28 hodin)		
- objasní význam parametrů v předpisu kvadratické funkce - používá různá zadání kvadratické funkce, sestrojí graf - rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu, řeší reálné problémy pomocí kvadratické funkce - řeší kvadratickou rovnici a nerovnici - řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy - řeší rovnice s neznámou pod odmocninou - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		- kvadratická funkce - kvadratická rovnice - kvadratická nerovnice - rovnice s neznámou ve jmenovateli a pod odmocninou - soustava lineární a kvadratické rovnice
Tematický celek - Exponenciální a logaritmické funkce a rovnice (28 hodin)		
- určí exponenciální a logaritmickou funkci, načrtne grafy - rozpozná vlastnosti funkcí z předpisu a grafu - chápe pojem inverzní funkce k dané funkci - určí a načrtne graf funkce inverzní k dané funkci		- inverzní funkce - exponenciální a logaritmická funkce - logaritmus - exponenciální a logaritmické rovnice

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- aplikuje poznatky o exponenciálních a logaritmických funkcích při řešení exponenciálních i logaritmických rovnic a reálných problémů		
Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie (28 hodin)		
- užívá pojem orientovaný úhel, a určí jeho velikost v míře stupňové i obloukové - definuje goniometrické funkce v oboru reálných čísel - používá jednotkovou kružnici - rozpozná vlastnosti goniometrických funkcí z předpisu a grafu - načrtne grafy jednoduchých a složených goniometrických funkcí - aplikuje poznatky o goniometrických funkcích při řešení goniometrických rovnic - řeší praktické úlohy užitím trigonometrie obecného trojúhelníku (sinová a kosinová věta)		- orientovaný úhel - goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu - základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi - goniometrické rovnice - řešení pravoúhlého trojúhelníku - řešení obecného trojúhelníku – sinová a kosinová věta
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře - získali schopnost sebereflexe a flexibility		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma. - do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí - metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí - žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Tematický celek - Stereometrie (30 hodin)		
- určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - vypočítá vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa	
Tematický celek - Kombinatorika, pravděpodobnost v praktických úlohách (32 hodin)		
- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování - používá vztahy pro variace s opakováním - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - používá binomickou větu při řešení úloh - určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem	- faktoriál, variace, permutace a kombinace bez opakování - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - variace s opakováním - binomická věta - náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře - získali schopnost sebereflexe a flexibility		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí - metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí - žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Posloupnosti (30 hodin)		
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky		- aritmetická a geometrická posloupnost - finanční matematika
Tematický celek - Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině (40 hodin)		
- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek - užívá různá analytická vyjádření přímky		- vektory - přímka a její analytické vyjádření
Tematický celek - Statistika v praktických úlohách (8 hodin)		
- užívá pojmy statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji		- základy statistiky - charakteristika polohy - charakteristika variability - statistická data v grafech a tabulkách
Tematický celek - Aplikace a systematizace učiva (15 hodin)		
- opakuje a prohloubí si znalosti - propojí jednotlivé znalosti a dovednosti		- číselné obory - řešení rovnic a jejich soustav - goniometrie - funkce - kombinatorika - analytická geometrie
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře - získali schopnost sebereflexe a flexibility		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
- do výuky jsou zařazovány slovní úlohy týkající se problémů životního prostředí		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- metoda rozhovoru a diskuse se žáky vede k hledání širších souvislostí dané problematiky a k zájmu o ekologii a ochranu životního prostředí - žák se učí k výpočtům využívat údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, výsledky porovnávat a vyhodnocovat		

6.9 Tělesná výchova

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

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

Název předmětu	Tělesná výchova
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Nabízíme široký výběr sportovních mimoškolních aktivit. Plánujeme, organizujeme a řídíme činnost. Užívají osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka, čtenáře, uživatele internetu. Podporujeme sebedůvěru, pozitivně hodnotíme vlastní pokrok a umožňujeme jej vnímat. Komunikativní kompetence: Objasňujeme pojmy, které se žáci učí používat. Hodnotíme, vedeme k sebehodnocení, dáváme zpětnou vazbu. Vedeme ke spolupráci při jednoduchých týmových pohybových činnostech. Vedeme k organizování, spolurozhodování jednoduchých soutěží. Personální a sociální kompetence: Zadáváme úkoly pro práci ve skupinách. Vedeme k vzájemné pomoci (dopomoc). - Využíváme učení příkladem. Umožňujeme zapojení a prožitky žáků v různých rolích. Dbáme na dodržování a splnění dohodnutých cílů, úkolů a jejich kvalitě. Při soutěžích vedeme ke kolektivnímu duchu a prezentaci dobrého jména školy. Formujeme u žáků zdravé sebevědomí Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Vedeme žáky k posouzení vlivu pracovních podmínek a povolání na jejich zdraví v dlouhodobé perspektivě
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žákům, kterým zdravotní stav neumožňuje studovat běžným způsobem, ředitel školy na jejich doloženou žádost povoluje úplné nebo částečné uvolnění z TEV
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem, žák je hodnocen : - za změny k postoji a péči o zdraví - za změny ve vlastním výkonu, za zvládnutí konkrétního cíle - za zájem o tělesnou výchovu a sport - za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu - za účast v soutěžích a za reprezentaci školy

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Personální a sociální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví (3 hodiny)		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - zná vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - životní prostředí, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí
Tematický celek - Teoretické poznatky (3 hodina)		
- komunikuje při pohybových činnostech - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygieně bezpečnosti)		- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v TV
Tematický celek - Pohybové aktivity (60 hodin)		
- kultivuje své pohybové projevy - zlepšuje svalovou sílu, pohybovou - rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci - tělesných a duševních sil - ovládá základní herní činnosti jednotlivce, ovládá pravidla jednotlivých her - aktivně zvládne techniku a taktiku - základních a vybraných her - dokáže se podřídit taktice družstva - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti - dokáže překonat soupeřův odpor takticky, technicky, fyzicky i psychicky - užívá bojové umění v duchu fair play - zná zásady chování v a ve městě - dovede používat mapu pro orientaci a pohyb v přírodě - zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě s údaji - dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel fair play - zvolí vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení - rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		- tělesná cvičení všestranně rozvíjející kondiční, koordinační, kompenzační, protahovací, relaxační, pořadová, pohybové hry, košíková, malá kopaná, florbal, odbíjená, softbal, hokejbal - atletika-běh, běh v terénu, skoky, vrh koulí - lyžování-základy sjezdového lyžování, snowboarding - chování při pobytu v horském prostředí - testování tělesné zdatnosti-sledování a testování tělesné zdatnosti - sportovní hry-nohejbal, hokejbal, silový víceboj, malá kopaná - zdravotní tělesná výchova - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví (3 hodiny)		
žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - životní prostředí - pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí - zásady jednání v situacích osobního ohrožení
Tematický celek - Teoretické poznatky (3 hodiny)		
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí, jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - životní prostředí - pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí - zásady jednání v situacích osobního ohrožení
		- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v TV
Tematický celek - Pohybové aktivity (60 hodin)		
- komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám		- tělesná cvičení všestranně rozvíjející – kondiční, koordináční, protahovací, kompenzační, relaxační, pohybové hry, košíková, odbíjená, malá kopaná, hokejbal, florbal, nohejbal, stolní tenis, softbal

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti a dovede je udržovat - kultivuje své projevy - zlepšuje svalovou sílu, pohybovost, rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost - ovládá základy herní činnosti jednotlivce - ovládá pravidla jednotlivých her - aktivně zvládne techniku a základy - taktiky základních her - dokáže se podřídit taktice družstva a zájmům družstva - řeší individuální a skupinové úkoly - zná zásady chování v přírodě - dovede používat mapu pro orientaci v přírodě a pohyb v přírodě - zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své zdatnosti a korigovat si pohybový režim - dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel fair play - zvolí vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení - rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	- atletika – běh, běh v terénu, skoky, vrhy - pobyt v přírodě (ST kurz) – orientace v přírodě, chování v přírodě, ekologie, vodní turistika, cykloturistika, lezení, střelba ze vzduchových zbraní - testování tělesné zdatnosti - sledování a testování tělesné zdatnosti - ověřování dosažených individuálních pokroků žáků - sportovní hry – malá kopaná, hokejbal, silový víceboj, nohejbal - zdravotní tělesná výchova speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví (2 hodiny)		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce činitelé ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí
Tematický celek - Teoretické poznatky (2 hodina)		
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost		- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v T- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v T
Tematický celek - Pohybové aktivity (58 hodin)		
- komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti) - kultivuje své pohybové projevy Učební osnovy - zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil - ovládá základní herní činnosti jednotlivce - ovládá pravidla jednotlivých her - aktivně zvládne techniku a taktiku základních a vybraných her - dokáže se podřídit taktice družstva - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti - dokáže překonat soupeřův odpor takticky, technicky, fyzicky i psychicky - užívá bojové umění v duchu fair play - zná zásady chování ve městě - dovede používat mapu pro orientaci a pohyb v přírodě - zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě s údaji - dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců		- tělesná cvičení všestranně rozvíjející-kondiční, koordinační, protahování, kompenzační, relaxační, pořadová - atletika-běh, skoky, vrh i hod, šplh na laně, úpoly, pády, přetahy, přetlaky - základy sebeobran - pobyt v přírodě, chůze a běh v terénu, chování v přírodě, ekologie - testování tělesné zdatnosti - sledování a testování tělesné zdatnosti - ověřování dosažených individuálních pokroků žáků - sportovní hry - malá kopaná, hokejbal, florbal, nohejbal, softbal - zdravotní tělesná výchova - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- soutěží dle pravidel fair play - zvolá vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení - rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví (2 hodiny)		
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí jak se vyvarovat zdravotních rizik - a jak podpořit osobní bezpečnost		- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - činitelé ovlivňující zdraví - životní prostředí - pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí
Tematický celek - Teoretické poznatky (2 hodina)		
- komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti)		- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v TV
Tematický celek - Pohybové aktivity (58 hodin)		
- kultivuje své pohybové projevy - zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil - ovládá základní herní činnosti jednotlivce, ovládá pravidla jednotlivých her - aktivně zvládne techniku a taktiku základních a vybraných her - dokáže se podřídit taktice družstva		Tělesná cvičení - všestranně rozvíjející - kondiční - koordinační - protahovací - kompenzační - relaxační

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti - dokáže překonat soupeřův odpor takticky, technicky, fyzicky i psychicky - užívá bojové umění v duchu fair play - zná zásady chování v a ve městě - dovede používat mapu pro orientaci a pohyb v přírodě - zjistí úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě s údaji - dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel fair play - zvolí vhodná cvičení ke korekci zdravotního oslabení - rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		- pořadová - Atletika - běh - skoky - vrh i hod - šplh na laně - Úpoly - pády, přetahy, přetlaky - základy sebeobran - Pobyt v přírodě - chůze a běh v terénu - chování v přírodě, ekologie - testování tělesné zdatnosti - sledování a testování - tělesné zdatnosti - ověřování dosažených - individuálních pokroků žáků - Sportovní hry - malá kopaná - hokejbal - florbal - nohejbal - softbal - stolní tenis - tenis - Zdravotní tělesné výchova - speciální kolektivní cvičení - podle druhu oslaben
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni tak, aby si uvědomili význam zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty, aby chápali vliv prostředí na vlastní zdraví i zdraví ostatních		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky k poznání smysluplné činnosti, motivujeme k svědomité a kvalitní práci. Hodnotíme výsledky a ty pak prezentujeme. Dbáme na dodržování všech pravidel (sportovních, hygienických). Vytváříme prostor pro týmovou spolupráci.		

6.10 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Informatika připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat v digitálním prostředí a využívat efektivně digitální technologie i v jiných předmětech, v dalším studiu a v soukromém občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka s digitálními technologiemi. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Při výuce je uplatňován projektový přístup s důrazem na týmovou práci.
Integrace předmětů	Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Žák by měl být schopen: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad, apod.) - verbální komunikace a projevu Personální a sociální kompetence: Žák by měl být připraven: - efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky

Název předmětu	Informatika
	- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností - přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku a dále se vzdělávat Žák by měl být schopen: - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: - uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák by měl: - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, znát požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a být schopen srovnávat je se svými předpoklady, být připraven přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám - dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb - umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli - osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit Kompetence k řešení problémů: Žák by měl být schopen: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. variant řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, především logické - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

Název předmětu	Informatika
	Digitální kompetence: Žák by měl: - využívat digitální technologie při řešení různých problémů - rozvíjet své informatické myšlení - umět pracovat v digitálním prostředí
Způsob hodnocení žáků	Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončován prověřovací prací. Tyto tematické celky jsou zpracovávány skupinově nebo individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracované okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka.

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - ŠKODA IT (4 hodiny)		
- zná pravidla chování a BOZP v učebnách IT a v síti ŠKODA AUTO - umí se přihlásit do školní sítě - umí se přihlásit do školní Wi-Fi a do interního portálu (LDAP) - vyhledává v interním portálu informace dle zadání - absolvuje e-learning LMS eDoceo školení ISMS Systém řízení bezpečnosti informací a Elektromobilita		- pravidla BOZP - princip přihlašování do školní sítě - vyhledávání dat v interním portálu - e-learning školení
Tematický celek - Systémy pro řízení výuky (2 hodiny)		
- zná školní informační systém - umí ovládat školní systémy pro řízení výuky - orientuje se ve školní aplikaci pro spolupráci a komunikaci		- školní informační systém - systémy pro řízení výuky - cloudové nástroje pro spolupráci a komunikaci
Tematický celek - Život v digitálním světě (6 hodin)		

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- orientuje se v problematice autorského práva na digitálním trhu - má základní přehled o sociálních platformách - umí vysvětlit pojem kyberšikana a popsat její základní projevy - umí ochránit a spravovat své osobní údaje a digitální identity - kontroluje svou digitální stopu a dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy - dokáže rozlišit falešné informace na internetu a filtrovat je - umí pracovat s informacemi v digitálním prostředí - orientuje se elektronických platebních metodách		- autorské právo - sociální platformy - kyberšikana - práce s informacemi - metody útoků v digitálním prostředí a prvky ochrany - elektronické platby - digitální identita, elektronický podpis - digitální stopa, metadata, logy
Tematický celek - Historie a vývoj hardware (2 hodiny)		
- umí identifikovat v historii vývoje HW a SW zlomové události		- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost
Tematický celek - Operační systém (2 hodiny)		
- rozumí, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly - dokáže konfigurovat prostředí operačního systému - chápe strukturu ukládaných dat a možností jejich uložení - ovládá základní operace se soubory - zvládá činnosti spojené s použitím souborového manažera - orientuje se v systémech mobilních platforem		- základní přehled a konfigurace - data, soubor, složka, souborový systém - operační systémy mobilních telefonů
Tematický celek - Paměťová uložení (2 hodiny)		
- orientuje se v problematice zabezpečení dat - rozpozná různé druhy paměťových uložení a popíše jejich základní principy - zná možnosti ukládání dat - umí zálohovat a obnovit data		- zpracování dat v počítači - zabezpečení, ukládání, zálohování a obnovení dat
Tematický celek - Základní komponenty a periferie (2 hodiny)		
- zná základní pojmy a rozlišuje kategorie HW a SW - umí vysvětlit základní princip činnosti počítače - dokáže identifikovat a řešit technické problémy - umí pojmenovat základní elementy počítačové sestavy a zvládá jejich propojení - samostatně používá počítač a jeho periferní zařízení v základních činnostech - dokáže porovnat vlastnosti různých periferních zařízení		- základní pojmy - princip činnosti osobního počítače - části osobního počítače - periferní zařízení
Tematický celek - Počítačové sítě (6 hodin)		
- zná základních druhy sítí - umí vysvětlit rozdíly mezi sítěmi LAN a WAN		- druhy sítí a jejich topologie - lokální počítačové sítě a internet

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- popíše fungování webu a cloudových služeb, vysvětlí vzdálené ukládání dat - z principu fungování sítí a cloudu vyvodí bezpečnostní rizika jejich využívání - zná funkci aktivních prvků sítě - popíše strukturu komunikačního protokolu a způsoby zabezpečení informace - hypertextový formát dat, URL adresa a doména		- web a cloudové služby - aktivní prvky sítě - komunikační protokoly
Tematický celek - AI - modely a jejich využití (4 hodiny)		
- efektivně a bezpečně využívá AI nástroje		- AI modely - AI nástroje pro zpracování a generování jazyka, zvuku a obrazu
Tematický celek - Textový editor (6 hodin)		
- umí zvolit vhodný nástroj pro tvorbu textových dokumentů - umí nastavit parametry dokumentu - zná a používá základní typografická pravidla - vytvoří nový dokument, uloží dokument, ovládá editaci, formátování, styly - šablona Škoda Auto - umí do textu vložit obrázek, video a objekty jiných aplikací - vytvoří vazbu mezi textovým souborem a zdrojem dat - vytvoří strukturu dokumentu (obsah, číslování stránek, citace, seznamy)		- nastavení šablony dokumentu - formátování textu - vkládání objektů - práce s objekty a obrázky - práce s prvky Pole
Tematický celek - Tabulkový editor (12 hodin)		
- orientuje se v prostředí tabulkového editoru, umí jej používat - pracuje s daty a s jejich formáty - umí pracovat se seznamy – vyhledávání, seřazení, filtrování a souhrny - vytvoří tabulku a zformátuje dle požadavků normalizované úpravy - umí vytvořit vzorce, používat základní funkce - graficky prezentuje a modeluje data z tabulek pomocí různých typů grafů a umí je editovat - žák se orientuje v problematice využívání funkcí (vybrané datové, textové, vyhledávací, statistické a matematické funkce) - umí vytvořit a editovat složené funkce (vnořování funkcí) - umí nastavit parametry tisku		- prostředí tabulkového editoru - základní operace - tvorba tabulek a formátování - seznamy - základní funkce a vzorce - grafy a jejich úprava - využívání základních funkcí - tisk tabulek a grafů
Tematický celek - Data, informace a modelování (12 hodin)		
- umí interpretovat a analyzovat data - dokáže odhalovat chyby v datech - zná vybrané druhy kódování dat a jejich použití - umí vysvětlit proces digitalizace dat		- data a informace - získávání, vyhledávání a ukládání dat - chyby a manipulace v datech. kritické myšlení - kódování informací a dat - záznam, přenos a distribuce dat a informací

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- používá různé datové formáty - dokáže formulovat problém a požadavky na jeho řešení - používá systémový přístup k řešení problému - umí převést data z jednoho modelu do druhého a vzájemně je porovnat - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti AI		- datové formáty, komprese a šifrování - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka - modelování a grafy - schéma, diagram, pojmová a myšlenková mapa, graf - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat - statistické zpracování dat - nástroje AI
Tematický celek - Grafika (6 hodin)		
- používá základní nástroje pro tvorbu vektorové a bitmapové grafiky - umí vytvářet prezentace		- vektorová a bitmapová grafika - nástroje pro tvorbu grafiky a prezentací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje - motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu - učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět - vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život - vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot - rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své myšlenky - naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat		
Člověk a životní prostředí		
- žák rozvíjí dovednost, aplikuje získané poznatky, přijímá odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování, prosazuje a rozvíjí svou pracovní činnost s ohledem na životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
- vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci - vést žáky k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a dokázali je i kriticky hodnotit - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech - učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání - vést žáky k rozvíjení dovedností aplikovat získané poznatky - vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí - učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání		
Člověk a digitální svět		
- žák využívá digitálních technologií při nejrůznějších činnostech a při řešení nejrůznějších problémů - vést žáky k vyhledávání příležitostí k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb - vést žáky k tomu, aby uměli kriticky posuzovat vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí		

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- naučit žáky, aby využívali vhodné digitální technologie k naplnění svých potřeb, k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Informační systémy (10 hodin)		
- popíše a analyzuje příklady informačních systémů - rozliší různé součásti informačních systémů a jejich úlohu - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování - používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému, provede hromadný import a export dat - navrhne procesy zpracování dat a role jednotlivých uživatelů - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat, navrhuje číselníky a identifikátory dat - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby		- příklady informačních systémů a jejich účel - uživatelská rozhraní a uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost - datový záznam a jeho zdroj, entita, atribut a vazba - návrh struktury informačního systému a jeho konfigurace - zdroje záznamů v informačním systému - hromadné zpracování dat
Tematický celek - Algoritmizace (7 hodin)		
- zná základy algoritmického myšlení - zná základní znalosti vytváření formálních popisů reálných procesů za pomoci jednoduchých algoritmů - umí navrhovat a porovnávat algoritmy podle zadání a zapsat je vhodnou formou - orientuje se ve tvorbě jednoduchých vývojových diagramů (návodů)		- definice algoritmu a jeho vlastnosti - tvorba a návrhy algoritmů a vývojových diagramů - zápis algoritmu vhodnou formou
Tematický celek - Základy tvorby programů (10 hodin)		
- analyzuje problém a specifikuje zadání pro tvorbu programu - rozdělí problém na menší části - navrhuje datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou		- specifikace a popis řešeného problému - analýza a rozložení problému - sestavování programu v programovacím jazyku

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- hodnotí datové struktury podle různých hledisek - umí pro řešení problém vybrat nejvhodnější algoritmus - umí vytvořit jednoduchý spustitelný program		- proměnné a výrazy - podmíněný příkaz a cykly - funkce a datové typy - návrh datových struktur - využívání hotových komponent - knihoven a frameworků
Tematický celek - Testování, běh a provoz programu (6 hodin)		
- testuje program a umí vyhodnotit jeho chyby a chybové hlášky - při tvorbě programu pracuje v týmu nebo s další osobou		- druhy chyb a chybových hlášek - druhy a způsoby testování programů i s ohledem na spotřebu zdrojů - instalace a aktualizace programu, práce s nápovědou - evidence závad a sledování provozu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje - motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu - učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět - vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život - vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot - rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své myšlenky - naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat		
Člověk a životní prostředí		
-žák rozvíjí dovednost, aplikuje získané poznatky, přijímá odpovědnost za vlastní jednání a rozhodování, prosazuje a rozvíjí svou pracovní činnost s ohledem na životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
-vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci - vést žáky k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a dokázali je i kriticky hodnotit - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech - učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání - vést žáky k rozvíjení dovedností aplikovat získané poznatky - vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí - učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání		
Člověk a digitální svět		
- žák využívá digitálních technologií při nejrůznějších činnostech a při řešení nejrůznějších problémů - vést žáky k vyhledávání příležitostí k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- vést žáky k tomu, aby uměli kriticky posuzovat vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí - naučit žáky, aby využívali vhodné digitální technologie k naplnění svých potřeb, k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji		

6.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět ekonomika patří k předmětům odborného vzdělávání. Cílem předmětu je osvojení základních ekonomických pojmů a ekonomického způsobu myšlení. Žáci získávají poznatky o povinnostech podnikatele, o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění a zorientují se v daňové soustavě. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se Standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání. Učivo je zařazeno do čtvrtého ročníku a je strukturováno do tematických celků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu ekonomika je kromě tradiční metody výkladu koncipována tak, aby byl žák schopen samostatně vyhledat a zpracovat informace, reagovat na změny v předpisech a aplikovat znalosti z předmětu v praxi a naopak. Při skupinové výuce se žák učí komunikovat s ostatními, naslouchat, respektovat názory a prosazovat názory vlastní. Do výuky jsou zahrnovány příklady z praxe (ŠKODA AUTO a.s. a Standardy finanční gramotnosti), diskuze a komentáře k aktuálním ekonomickým událostem, exkurze, přednášky a samostatné práce žáků, zpracovávání referátů či příklady na vyplňování formulářů. V návaznosti na výuku je ke zjišťování potřebných údajů využíváno výpočetní techniky a internetu. Na konci každého tematického celku je shrnutí učiva.
Integrace předmětů	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 - umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - využívat ke svému učení různé informační zdroje - uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov) - umět si pořizovat poznámky - 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
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému - volit studijní literaturu vhodnou pro splnění jednotlivých aktivit - využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve - navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se přiměřeně k tématu a v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentovat - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování - 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, diskusí apod.)
	Personální a sociální kompetence: - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky - být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finanční gramotný

Název předmětu	Ekonomika
	- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly - podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům 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 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě 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 připraven 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 a platových podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech - komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků - rozumět podstatě a principům podnikání - vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti Matematické kompetence: - správně používat a převádět běžné jednotky - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy apod.) - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažuje při plánování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné ekonomické a sociální dopady

Název předmětu	Ekonomika
	- hospodaří efektivně s finančními prostředky - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	V průběhu vzdělávání se žáci zúčastní odborné přednášky na téma "Finanční gramotnost". Tato přednáška je v rozsahu tří vyučovacích hodin a je zajištěna externím partnerem.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni ústně a písemně. Při ústním zkoušení je hodnocena souvislost projevu, jeho srozumitelnost, pohotovost, rychlé reagování a používání ekonomických pojmů. Při písemném zkoušení je hodnocena přesnost, pečlivost, přehlednost. Při závěrečné klasifikaci jsou hodnoceny i referáty, projekty a zájem žáka během hodin o problematiku učiva.

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
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 • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Tržní ekonomika a podnikání (20 hodin)		
- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - vysvětlí vztah mezi potřebami, spotřebou a životní úrovní - charakterizuje trh - posoudí vliv ceny na změnu v poptávce a nabídce - rozpozná cenové triky a klamavé nabídky - vytvoří a zhodnotí jednoduchý podnikatelský záměr - vysvětlí rozdíl mezi živností a obchodní společností - rozliší jednotlivé druhy majetku - uvede různé druhy nákladů a výnosů - vypočte výsledek hospodaření		- základní ekonomické pojmy - trh a tržní subjekty - nabídka a poptávka - zboží a služby - živnosti - vznik, podmínky, druhy živností - obchodní společnosti - vznik, právní formy - podnikatelský záměr a podnikatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - náklady, výnosy, hospodářský výsledek (zisk/ztráta) - činnosti podniku (se zaměřením na výrobní podnik)

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- sestaví jednoduchou kalkulaci na výrobek - provádí jednoduché výpočty účetních a daňových odpisů - vyhotoví základní účetní doklady - zná zásady vedení daňové evidence		- metodika tvorby ceny - oběžný majetek - druhy (zásoby a pohledávky) - dlouhodobý majetek - druhy, odpisy - daňová evidence
Tematický celek - Zaměstnanci (12 hodin)		
- vysvětlí organizační strukturu podniku - vysvětlí vztahy nadřízenosti a podřízenosti - charakterizuje základní ustanovení zákoníku práce - vysvětlí základní druhy majetkové odpovědnosti - popíše možnosti vzniku pracovního poměru - popíše možnosti ukončení pracovního poměru - charakterizuje základní složky mzdy - vysvětlí význam sociálního a zdravotního pojištění - vypočte sociální a zdravotní pojištění - charakterizuje a vypočte daň z příjmů fyzických osob - charakterizuje a vypočte čistou mzdu		- pracovněprávní vztahy - hlavní pracovní poměr, dohody - vznik a zánik pracovněprávních vztahů - povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů - mzdy - druhy mezd, složky mzdy, hrubá a čistá mzda - sociální a zdravotní pojištění - odbory, zaměstnanecké benefity - odměňování ve ŠKODA AUTO a.s. - Úřad práce - práce "na černo"
Tematický celek - Finanční vzdělávání (20 hodin)		
- orientuje se v platebním styku - vyjmenuje ochranné prvky bankovek - vysvětlí rozdíl mezi úrokem a RPSN - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt - orientuje se v pojišťovacích produktech - sestaví a vysvětlí domácí rozpočet - vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení - rozebere možná rizika při ztrátě příjmů a majetku - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky - popíše kurzovní lístek a dokáže směnit peníze		- peníze, instituce finančního trhu - banky, bankovní služby - hotovostní platební styk - doklady, bankovky, ochranné prvky bankovek - bezhotovostní platební styk - příkazy, platební karty, internetové bankovníctví - inflace, úvěry, RPSN, úroková míra, leasing - investování a spoření - cizí měny, měnový kurz - pojištění, pojistné produkty - osobní rozpočet, exekuce, oddlužení
Tematický celek - Daně (18 hodin)		
- orientuje se v soustavě daní - rozlišuje přímé a nepřímé daně - vypočte sociální a zdravotní pojištění - charakterizuje a vypočte daň z příjmů fyzických osob - charakterizuje a vede daňovou evidenci - dovede vyhotovit daňové přiznání		- daně a daňová soustava - přiznání k dani - zdravotní a sociální pojištění - daňové a účetní doklady

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Tematický celek - Národní hospodářství (7 hodin)		
- charakterizuje národní hospodářství - vysvětlí příčiny a druhy nezaměstnanosti - zdůvodní původ inflace a její důsledky - vysvětlí pojmy hrubý domácí produkt a platební bilance - chápe důležitost evropské integrace - charakterizuje EU, její instituce a měnovou unii	- inflace - nezaměstnanost - hrubý domácí produkt - Evropská unie	
Tematický celek - Marketing (8 hodin)		
- provede jednoduchý marketingový průzkum - zpracuje jednoduchý marketingový plán - určí u konkrétních produktů fázi jejich životního cyklu - na příkladu stanoví prodejní cenu výrobku či služby - na příkladech objasní typické cenové taktiky - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky - na příkladu ukáže prodejní cesty, vysvětlí důvody použití mezičlánků - vybere vhodný reklamní prostředek pro určitý produkt - na příkladu posoudí dopady publicity - na příkladu vysvětlí péči o zákazníka	- průzkum trhu - marketingový plán - cenová politika - distribuce zboží - reklamní činnosti - publicita - péče o zákazníka	
Tematický celek - Management (8 hodin)		
- srozumitelně vysvětlí pojem management - charakterizuje osobu manažera - chápe organizační strukturu podniku - na příkladu popíše rozhodovací metody - zhodnotí vhodnost a účinnost motivačních nástrojů - vysvětlí význam kontroly pro činnost podniku	- pojem management - manažerské dovednosti - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrola - motivování lidí	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali význam neustálého vzdělávání pro úspěšné uplatnění na trhu práce. Chápu zvláštnosti trhu práce, orientují se v podmínkách přijímání zaměstnanců a v právních normách, které se touto problematikou zabývají. Žáci jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Žáci si v průběhu studia osvojují a rozvíjejí znalosti a dovednosti potřebné pro uplatnění vlastních podnikatelských aktivit. Žáci se umí písemně i ústně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák umí jednat s lidmi, zapojuje se aktivně do diskuzí o obecných i odborných tématech, je schopen přijímat odlišné názory a kritiku. Orientací v množství různých		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
názorů a postojů je schopen přebírat zodpovědnost za sebe sama a vytvářet si svůj vlastní názor a úsudek.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí hospodárně využívat zdroje podniku a zároveň uplatňovat kritérium ekonomické efektivity vždy s ohledem na životní prostředí a dlouhodobě udržitelný kvalitní život na naší planetě. Chápu nutnost zavedení ekologické daně a ekologického chování podniku, zejména zavádění výrobních procesů šetrných k životnímu prostředí.		

6.12 Automatizace

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

Název předmětu	Automatizace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na hodinách matematiky, fyziky, mechaniky, informačních technologií a technologie v předcházejících ročnících. Je členěno do kapitol, které tvoří obsahově a logicky uspořádaný systém. To pomáhá žákům lépe pochopit probíranou látku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce je volena metoda výkladu spojená s využitím audiovizuální techniky. Platnost teoretických poznatků si žáci ověří v odborných laboratořích. Významným prvkem výuky je samostatné řešení domácích prací s využitím literatury, výpočetní techniky a internetu.
Integrace předmětů	• Výrobní stroje a linky • Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze

Název předmětu	Automatizace
	strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí 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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - 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 Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu

Název předmětu	Automatizace
	i kritiku
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - efektivně hospodařili s finančními prostředky - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnocení probíhá formou individuálního ústního zkoušení, zkoušením se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek) a samostatných prací. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úloh.

Automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní terminologie z oblasti mechanizace a automatizace obráběcích strojů (3 hodiny)		
- charakterizuje pojmy mechanizace a automatizace - výhody, nevýhody, uplatnění - vysvětlí pojmy tvrdá a pružná automatizace - rozumí zkratkám NC, CNC, CAD, CAM, CAQ, DNC, CIM - popíše strukturu CIM a PVS - rozlišuje řízení, regulaci a vyšší formy řízení - vysvětlí podstatu analogového, binárního a číslicového řízení - rozliší kombinační a sekvenční řídicí systémy		- mechanizace a automatizace - tvrdá a pružná automatizace - NC, CNC, CAD, CAM, CAQ, DNC, CIM - PVS - pružný výrobní systém - řízení (ovládání), regulace, vyšší formy řízení (optimální, adaptivní, učení) - analogové, binární a číslicové řízení - kombinační a sekvenční řídicí systémy
Tematický celek - Mechanické, pneumatické, hydraulické a elektrické řídicí systémy obráběcích strojů (7 hodin)		
- vysvětlí a popíše základní řídicí prvky používané v oblastech automatizace		- základní mechanické řídicí prvky

Automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- zakreslí a vyhledá v tabulkách schematické značky řídicích prvků - sestaví pomocí schémat jednoduché řídicí obvody - pojmenuje základní mechanismy - uvede základní prvky elektrického řízení - popíše základní prvky hydraulického řízení - rozlišuje základní prvky pneumatického řízení		- základní elektrické řídicí prvky - základní hydraulické řídicí prvky - základní pneumatické řídicí prvky
Tematický celek - Kopírovací řídicí systémy (1 hodina)		
- vysvětlí princip kopírování - vysvětlí zákony kopírování - vyjmenuje výhody a nevýhody kopírování - vysvětlí použití kopírování ve výrobě		- princip kopírování - ekvidistanta, konchoida - rozdělení kopírovacích systémů
Tematický celek - Binární, číslicové řízení a programovatelné automaty (3 hodiny)		
- vysvětlí princip kódování - uvede základní logické operace - popíše princip logického kombinačního řízení - charakterizuje logické sekvenční řízení - schematicky naznačí obvody kombinačního a sekvenčního řízení - vyloží strukturu a funkci programovatelných automatů		- princip kódování, binární logické operace - logické kombinační řízení - logické sekvenční řízení - schémata logických obvodů - konstrukce a funkce programovatelných automatů
Tematický celek - Snímače (3 hodiny)		
- vysvětlí princip analogových, binárních a číslicových snímačů - uvede příklady analogových snímačů - vyjmenuje zástupce binárních snímačů - uvede příklady číslicových snímačů		- princip analogových, binárních a číslicových snímačů - přehled analogových snímačů - příklady binárních snímačů - ukázky číslicových snímačů
Tematický celek - Regulace (5 hodin)		
- vysvětlí účel, základní pojmy a druhy regulace - uvede členy regulačních obvodů a jejich vlastnosti - popíše zástupce analogových, spínacích a číslicových regulátorů - naznačí a popíše regulační obvod - charakterizuje regulaci polohy obráběcích strojů		- základní pojmy, účel a druhy regulace - členy regulačních obvodů a jejich vlastnosti - analogové, spínací a číslicové regulátory - regulační obvody - regulace polohy obráběcích strojů
Tematický celek - Číslicová řídicí technika (3 hodiny)		
- uvede příklady a vlastnosti číslicově řízených strojů a systémů - vyjmenuje základní konstrukční prvky číslicově řízených strojů - popíše princip programování číslicově řízených strojů		- číslicově řízené stroje a systémy - číslicové řízení obráběcích strojů - princip programování číslicově řízených strojů

Automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Tematický celek - Automatická kontrola rozměrů (2 hodiny)		
- vysvětlí výhody a nevýhody používání automatické kontroly rozměrů - vyjmenuje základní konstrukční prvky - popíše rozdíly mezi přímým a nepřímým způsobem snímání kontrolovaných hodnot - charakterizuje řízení sledovací měřidly	- zařízení pro automatickou kontrolu rozměrů - přímé a nepřímé měření - snímací prvky - řízení sledovací měřidly	
Tematický celek - Řízení měřidly se statistickým zpracováním dat (2 hodiny)		
- vyjmenuje poruchy ovlivňující proces obrábění - popíše princip a využití statistické regulace při obrábění	- poruchy při obrábění - základy statistické regulace	
Tematický celek - Adaptivní řízení obráběcích strojů (1 hodiny)		
- vysvětlí princip adaptivního řízení - vyjmenuje druhy adaptivních systémů	- princip adaptivního řízení - systémy adaptivního řízení	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby byl tolerantní, dokázal posuzovat názory jiných, přijímal je, pokud jsou vhodnější, hledal kompromisní řešení, aby byl ochoten pracovat v týmu, aby dovedl prosadit a obhájit svůj názor, pokud je o jeho správnosti přesvědčen, aby měl nepřehnanou míru sebevědomí a byl schopen sebekritického hodnocení, aby se orientoval ve sdělovacích prostředcích, využíval jejich informace a dokázal se kriticky hodnotit.		
Člověk a svět práce		
Žák je veden k tomu, aby zvládal vyhledávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval při písemné i verbální komunikaci.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby si uvědomil důležitost ochrany životního prostředí, aby efektivně využíval a zpracoval informace, dokázal je získávat a kriticky vyhodnocovat.		

6.13 Odborný výcvik

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

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo je zaměřeno na všechny aspekty, které mají vliv na obrábění strojních součástí a na základní údržbu používaných strojů, nástrojů, přípravků, pomůcek a měřidel. Veškeré činnosti jsou prováděny v souladu se všemi platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci jsou dle platné legislativy rozděleni od počátku studia do učebně výrobních skupin. Všechny činnosti vykonávají na specializovaných odborných pracovištích školních dílen. Žáci se na jednotlivých pracovištích pravidelně střídají podle daného harmonogramu. Koordinaci mezi jednotlivými pracovišti zajišťuje skupinový učitel odborného výcviku společně s učitelem odborného výcviku, technologem a konstruktérem. Práce žáků v odborném výcviku je zajišťována tak, aby svým obsahem a činnostmi navazovala na teoretické znalosti. Výuka je vhodně doplňována exkurzemi v provozech společnosti ŠKODA AUTO a.s., kde žáci mají možnost se seznámit s nejmodernějšími technologiemi, nástroji, pomůckami a měřidly, která se používají ve strojírenské výrobě.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Pracovat s technickou dokumentací: - dokáže číst informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě, orientuje se v normách, katalogích aj. informačních zdrojích - aplikuje získané vědomosti a znalosti při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek - zpracovává základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném i

Název předmětu	Odborný výcvik
	trojrozměrném zobrazení - vytváří pracovní postupy, stanovuje pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací i s využitím příslušného software - provádí pomocné výpočty a pořizuje dílenské náčrty zhotovených dílů Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi: - rozlišuje obráběné materiály podle normového označení, zná jejich vlastnosti a zohledňuje je při zpracování - určí s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace - volí nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace - nastaví předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volí v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti obrobku - používá nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným postupem Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací: - umí obsluhovat základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění a při tváření středně složitých obrobků - kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost obrobků - ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a drobné opravy - dokáže seřizovat s použitím výrobní i technologické dokumentace výrobní stroje, zařízení a linky - nastaví předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek - umí upínat nástroje a výrobní pomůcky a seřídí jejich polohu - vkládá programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM - vytváří pro CNC výrobní stroje dílenské programy Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - chápe bezpečnost práce a ochranu zdraví i svých spolupracovníků a dalších osob jako nedílnou součást veškeré činnosti - zná a dodržuje základní právní předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Název předmětu	Odborný výcvik
	- zná systém péče o zdraví pracujících - zná zásady poskytování první pomoci, sám ji dokáže poskytnout při náhlém onemocnění nebo úrazu Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení - při plánování a posuzování určité činnosti zvažuje náklady, výnosy, zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku a zaměstnavatele - dodržuje stanovené normy a standardy související se systémem jakosti zavedeným na pracovišti
Způsob hodnocení žáků	Základem pro hodnocení v odborném výcviku je klasifikace jednotlivých tematických celků a klasifikace souborných kontrolních prací, v nichž žáci prokazují úroveň získaných poznatků a dovedností. Součástí hodnocení je i dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, dodržování pořádku a čistoty na pracovišti a samostatnost při práci.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
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 udržitelného rozvoje • Pracovat s technickou dokumentací	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, ochrana závodu, organizace pracoviště, bezpečnostní předpisy, ochranné pomůcky. (5 hodin)		
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - používá ochranné pomůcky - poskytne první pomoc při vzniklém úrazu na pracovišti - zná telefonní čísla první pomoci a hasičů - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na stroji - používá kryty na strojních zařízeních - řídí se zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- základní ustanovení právních norem - řízení a zabezpečování bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovištích - ochranné a pracovní pomůcky - osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví - manipulace s materiálem - pravidla chování při nepředvídaných událostech (požár) - důležitá telefonní čísla

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
		- hygiena práce, pracovní prostředí, řády SOU a šaten - směrnice pro odměňování - zápisník bezpečnosti práce - bezpečnost technických zařízení
Tematický celek - Ruční zpracování kovů (77,5 hodin - 15,5 dní)		
- dodržuje bezpečnost práce při ručním zpracování kovů - měří a rýsuje - piluje - řeže - stříhá, seká, probíjí - rovná a ohýbá - vrtá - řeže ručně závitů - pájí - 3D tiskne - seznamuje se se soustružením - seznamuje se s frézováním		- bezpečnost práce při ručním zpracování kovů - měření a orýsování - pilování - řezání - stříhání, sekání, probíjení - rovnání a ohýbání - vrtání a vystružování - řezání závitů - pájení - 3D tisk - soustružení – seznámení - frézování – seznámení - praktická testování získaných kompetencí

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
Výchovné a vzdělávací strategie	• Pracovat s technickou dokumentací • Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - NC stroje - (115,5 hodin - 16,5 dnů)		
- dodržuje BOZP na NC strojích - obsluhuje NC soustruh a NC frézku - programuje na NC soustruhu a NC frézce		- BOZP na NC strojích - ovládací prvky, provozní režimy, ruční cykly na NC strojích - programování na NC strojích

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346,5
- procvičuje a ověřuje praktické dovednosti testem a výrobkem		- simulace a práce na NC strojích - praktická testování získaných kompetencí
Tematický celek - Konvenční soustružení - (115,5 hodin - 16,5 dnů)		
- dodržuje BOZP při soustružení na konvenčních soustruzích - obsluhuje základní druhy soustruhů - měří všemi měřidly - upíná soustružnické nože - určí řezné podmínky - soustruží čelní plochy - soustruží vnější válcové plochy, sráží hrany - navrtává - zapichuje a upichuje - vrtá vyhrubuje a vystružuje, soustruží vnitřní válcové plochy - soustruží vnější a vnitřní kuželové plochy - řeze závity		- BOZP při soustružení na konvenčních soustruzích - druhy soustruhů a jejich části - měřidla - soustružnické nástroje - řezné podmínky - soustružení čelních a vnějších válcových ploch - navrtávání - zapichování a upichování - vrtání, vyhrubování a vystružování - soustružení vnitřních válcových ploch - soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch - řezání závitů - praktická testování získaných kompetencí
Tematický celek - Konvenční frézování - (115,5 hodin - 16,5 dnů)		
- dodržuje BOZP při frézování - obsluhuje základní frézky - měří všemi měřidly - volí a upíná nástroje - upíná obrobek - volí řezné podmínky - frézuje rovinné a pravouhlé plochy - frézuje osazené plochy - frézuje drážky - frézuje šikmé plochy - frézuje tvarové plochy - řeze materiál pilovým kotoučem - frézuje pomocí dělicího přístroje		- BOZP při frézování na konvenčních frézkách - druhy frézek a jejich obsluha - druhy fréz a způsoby jejich upínání - způsoby upínání obrobku - řezné podmínky na frézkách - frézování rovinných a pravouhlých ploch - frézování osazených ploch - frézování drážek - frézování šikmých ploch - frézování tvarových ploch - řezání materiálu pilovým kotoučem - frézování pomocí dělicího přístroje - praktické testování získaných kompetencí

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
Výchovné a vzdělávací strategie	• Pracovat s technickou dokumentací	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
	- Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi - Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - CNC frézování - (140 hodin - 20 dnů)		
- dodržuje BOZP na CNC frézkách - obsluhuje CNC frézky - seřizuje a připravuje stroj - programuje na CNC frézce	BOZP V CNC CENTRU: - organizace pracoviště - BOZP na CNC frézkách ZÁKLADY CNC OBRÁBĚNÍ – FRÉZKY - BOZP na CNC frézkách - popis HW Sinumerik 810/840D - popis HW Heidenhain iTnc 530/620 - CNC klávesnice - strojní ovládací panel - grafické prostředí - druhy provozu - oblast obsluhy – parametry - oblast obsluhy – program - oblast obsluhy – služby - oblast obsluhy – diagnostika - oblast obsluhy – uvedení do chodu - řezné nástroje - ekonomika - struktura programu - typy programování a jejich kombinace - G – funkce – základní - M funkce – základní - obsluha stroje - seřízení a příprava stroje	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
		- samostatná tvorba programů - oblasti obsluhy – CAD Reader - řezné nástroje - ekonomika - POKROČILÉ CNC OBRÁBĚNÍ – FRÉZKY - BOZP na CNC frézkách - popis HW Sinumerik 810/840D - popis HW Heidenhain iTnc 530/620 - struktura programu - frézování – základní funkce - kontura - editace - ISO kód v prostředí JobShop - obsluha stroje - seřízení stroje - samostatná tvorba programů - opakování základů - definice polotovaru - zpracování CAD výkresu - chování při pohybu po dráze - speciální funkce - podprogramy a opakování části programů - seřízení a příprava stroje - samostatná tvorba programů - praktické testování získaných kompetencí - NEKONVENČNÍ CNC OBRÁBĚNÍ: - BOZP na CNC laserových strojích - popis SW/ HW B&R - zpracování CAD výkresu (Wrykrys) - strojní ovládací panel - grafické prostředí - obsluha laseru - tvorba programu

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
		- seřízení a příprava stroje - samostatná tvorba programů a výrobků
Tematický celek - CNC soustružení - (147 hodin - 21 dnů)		
- dodržuje BOZP na CNC soustruzích - obsluhuje CNC soustruhy - programuje na CNC soustruhu - seřizuje a připravuje stroj		BOZP V CNC CENTRU: - organizace pracoviště - BOZP na CNC soustruzích ZÁKLADY CNC OBRÁBĚNÍ - SOUSTRUHY: - BOZP na CNC soustruzích - obsluha CNC - struktura programu - typy programování a jejich kombinace - G – funkce – základní - M funkce – základní - seřízení a příprava stroje - samostatná tvorba programů POKROČILÉ CNC OBRÁBĚNÍ - SOUSTRUHY: - BOZP na CNC soustruhy - popis HW Sinumerik 810/840D - CNC klávesnice - strojní ovládací panel - grafické prostředí - druhy provozu - oblasti obsluhy – služby - oblasti obsluhy – diagnostika - oblasti obsluhy – uvedení do chodu - oblasti obsluhy – parametry - oblasti obsluhy – CAD Reader - řezné nástroje - ekonomika -praktické testování získaných kompetencí

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
Tematický celek - Robotika - (147 hodin - 21 dnů)		
- dodržuje BOZP na robotických zařízeních - obsluhuje programy robotických zařízení - mechanicky opraví roboty - zvládá základy elektro - zvládá pohony - ovládá snímače - ovládá PLC - pracuje s chytrou údržbou		OBSLUHA PROGRAMOVÁNÍ ROBOTICKÝCH ZAŘÍZENÍ - bezpečnost práce na robotizovaných pracovištích - obsluha řídicího systému - ruční pojiždění s robotem - zaměření nástroje a frame - zpracování programů, provozní režimy - pohybové instrukce - korekce nástroje a frame - tvorba a odladění programů - korekce programových celků - SPS funkce, logické instrukce - rozhraní „externí automatika“ MECHANICKÉ OPRAVY ROBOTŮ - bezpečnost práce - výměna vadných komponent robota (motor, enkodér, atd.) - kalibrace robota (seřízení nulových pozic os robota) - zálohování a obnova dat ZÁKLADY ELEKTRO - bezpečnost práce - základní elektrické veličiny - elektrický obvod - měření elektrického napětí, odporu a proudu - rozvodná soustava - zapojení jednoduchého elektrického obvodu - jistící prvky - ochrana před úrazem elektrickým proudem - kontaktní logika POHONY - základní principy elektromotorů - stejnosměrné motory - motor s kotvou nakrátko - univerzální motor - krokový motor - regulace otáček

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
		- výkon a příkon SNÍMAČE - fyzikální princip, funkce a převod na elektrický signál - typy snímačů, jejich parametry a aplikace - normalizované signály, jejich zpracování a přenos - kódování, modulace a digitalizace - úvod do problematiky io-link PLC - bezpečnost práce - popis hw - struktura menu na display - portal view - project view - hw konfigurace - struktura s7 programu - vybrané instrukce lad - nástroje pro diagnostiku technologie - zobrazení a modifikace proměnných - symbolika - referenční data CHYTRÁ ÚDRŽBA - diagnostika závad - preventivní údržba - prediktivní údržba PŘEVODOVKY-MECHANIKA - bezpečnost práce - druhy převodovek - unožení ložisek a mazání - převodové poměry
Tematický celek - Učební praxe na provozních pracovištích Škoda Auto - (56 hodin - 8 dnů)		
- proces implementace do firmy		- dle umístění žáků ve firmě - praktické testování získaných kompetencí

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 217
Výchovné a vzdělávací strategie	• Pracovat s technickou dokumentací • Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi • Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Učební praxe na provozních pracovištích Škoda Auto - (147 hodin - 21 dní)		
- proces implementace do firmy		- dle umístění žáků ve firmě - praktické testování získaných kompetencí
Tematický celek - Praktické testování získaných kompetencí - (70 hodin - 10 dní)		
- dodržuje BOZP - předvede získané kompetence		BOZP V CNC CENTRU: - organizace pracoviště - BOZP na CNC CNC SOUSTRUŽENÍ: --dané kompetence v tématu - praktické testování získaných kompetencí CNC FRÉZOVÁNÍ --dané kompetence v tématu - praktické testování získaných kompetencí ROBOTIKA: --dané kompetence v tématu - praktické testování získaných kompetencí

6.14 Technická dokumentace

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

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání, Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět integruje rozsáhlé tematické okruhy, technickou dokumentaci, strojní součásti práce a práci s výpočetní technikou.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět integruje tematické okruhy technické dokumentace, znalosti strojních součástí a dovednosti práce s výpočetní technikou. Výuka je odstupňována podle náročnosti a dle využívaných nástrojů v jednotlivých ročnících: V prvním ročníku se žáci zaměřují na osvojení základních principů technického zobrazování a norem. Veškeré výkresy a náčrty vytvářejí žáci pouze ručně s využitím rýsovacích pomůcek, strojnických tabulek a příslušných technických norem. Cílem je získat návyky v kreslení od ruky a preciznost v používání technického písma a čar. Ve druhém a třetím ročníku výuka plynule přechází k moderním metodám konstruování. Žáci již vypracovávají 3D modely, výrobní výkresy a složité sestavy výhradně pomocí počítačů CAD systémech. Důraz je kladen na pokročilé modelování součástí a tvorbu kompletní dokumentace sestavení. Vzdělávání probíhá formou zpracování cvičných prací, které žáci vypracovávají v souladu s daným učivem.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky • Informatické 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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze

Název předmětu	Technická dokumentace
	strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí 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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku Občanské kompetence a kulturní povědomí: - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Název předmětu	Technická dokumentace
	- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah - 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 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 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Pracovat s technickou dokumentací: - zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení - získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě - vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesožitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC) - prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod. - aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod. - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů - měli znalosti z oblasti lícování součástí, jeho předepisování na výkresech a následného využití v praxi - vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích - využívali geometrických tolerancí v praxi, ovládali předepisování značek drsnosti Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

Název předmětu	Technická dokumentace
	- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	V TED probíhá výuka ve skupinách.
Způsob hodnocení žáků	Podkladem pro hodnocení je samostatná práce ve formě papírových výkresů a výkresů uložených v adresářích žáků

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
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 • Pracovat s technickou dokumentací • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do technické dokumentace (2 hodiny)		
- vysvětlí význam TED - používá základní geometrické konstrukce - vyjmenuje druhy pomůcek pro technické kreslení - správně používá zásady kreslení od ruky a s použitím pomůcek		- význam a úkoly TED - zásady kreslení od ruky, práce s rýsovacími pomůckami - základní geometrické konstrukce
Tematický celek - Normalizace v technickém kreslení (4 hodiny)		
- předepisuje s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků - vyjmenuje druhy norem - vyjmenuje druhy technických výkresů - vysvětlí problematiku měřítka výkresu a umí jej použít - používá různé druhy čar v technických výkresech		- technická normalizace - technické výkresy – druhy, formáty úprava výkresů - skládání a rozmnožování výkresů - druhy čar - měřítka pro strojnické výkresy - popisování výkresů - normy, formáty, písmo, druhy čar
Tematický celek - Technické zobrazování (12 hodin)		
- provádí promítání na několik průmětů - vysvětlí rozdíl mezi promítáním E a A - používá základy axonometrie - zobrazuje jednoduchá a složená tělesa - používá řezy a vynesené tvarové podrobnosti na výkrese		- základní pojmy, druhy promítání - pravoúhlé promítání na 3 průmětny - zobrazování základních geometrických těles a jejich aplikací - složená tělesa – kreslení podle modelů, doplňování chybějících pohledů, modelování v prostoru - druhy pohledů, volba počtu pohledů, promítání do pomocné průmětny - zobrazování řezů a průřezů - zobrazování průniků na strojních součástkách - zjednodušování a přerušování obrazů, vynesené podrobnosti - postup zobrazování strojních součástek
Tematický celek - Kótování (10 hodin)		
- vysvětlí úlohu kótování v technických výkresech - vysvětlí význam soustav kót a umí rozhodnout o vhodnosti jejich použití - zakótuje všechny základní tvary - okótuje křivky a křivkové profily		- základní pojmy a pravidla kótování - vyvolená čísla - soustavy kót, funkční a technologické kótování - kótování geometrických útvarů - kótování děr a roztečí - zobrazování a kótování konstrukčních a technologických prvků

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		- kreslení a kótování strojních součástek podle modelů
Tematický celek - Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy (12 hodin)		
- vysvětlí význam a podstatu tolerování rozměrů a tvaru - vyjmenuje jednotlivé toleranční soustavy a rozhodne případy použití - zvolí a na výkrese předepíše tolerance rozměrů a tvarů - používá vztah přesnosti rozměrů a tvarů a ceny výrobku		- základní pojmy - soustavy uložení - předepisování tolerancí rozměrů na výkrese součástky - předepisování tolerancí tvaru a polohy na výkrese součástky
Tematický celek - Předepisování jakosti povrchu (6 hodin)		
- rozeznává a vysvětlí jednotlivé parametry drsnosti povrchu - rozhodne s ohledem na funkčnost součásti o volbě jednotlivých parametrů drsnosti - na výkrese předepíše drsnost jednotlivých ploch		- základní pojmy - předepisování drsnosti povrchu na výkrese součástky - předepisování úpravy a tepelného zpracování součástky
Tematický celek - Výkresy strojních součástí a spojů (20 hodin)		
- vyplní popisového pole - orientuje se jak v popisovém poli součásti, tak sestavy - používá pravidla pro zobrazování, přečte výrobní výkres součásti		- výkres součástky - obsah, výjimky, zvláštnosti - popisové pole pro výkres součástky, čtení výkresu součástky - výkres sestavy - obsah, zvláštnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Pracovat s technickou dokumentací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do CAD systémů		
- Vysvětlí význam a využití CAD technologií v moderním konstrukčním procesu a jejich propojení s výrobou. - Orientuje se v pracovním prostředí zvoleného softwaru (pásky karet, strom historie, pracovní plocha). - Ovládá grafické rozhraní pro efektivní manipulaci s modelem (zoom, rotace, posun, standardní pohledy). - Využívá kontextové nabídky a klávesové zkratky pro urychlení konstrukčních prací. - Pracuje se systémem správy dat, správně ukládá soubory a udržuje přehlednou strukturu složek projektu.		- Teoretický základ: historie konstruování, principy 3D parametrického modelování vs. 2D kreslení. - Pracovní plocha: panel nástrojů, strom prvků (historie modelu), stavový řádek, souřadný systém. - Ovládání: práce s myší (středové kolečko), klávesové zkratky, vyhledávání funkcí. - Zobrazování: drátový model, stínovaný model, perspektiva vs. axonometrie, řezy modelem v reálném čase. - Správa souborů: formáty souborů (díl, sestava, výkres).
Tematický celek - Protažení		
- Vytváří geometrické entity pro definování tvaru budoucího prvku. - Aplikuje pomocné prvky pro definování symetrie a přesné pozice prvků. - Provádí efektivní editaci kontury s využitím nástrojů pro ořezávání, prodlužování a zrcadlení entit vzhledem k ose. - Definuje geometrické vztahy pro zajištění tvarové stálosti skici. - Parametrizuje skicu pomocí kótování, čímž dosahuje stavu plného určení geometrie v souřadném systému. - Vytváří trojrozměrnou geometrii promítnutím dvourozměrné skici ve stanovené vzdálenosti kolmo k rovině skicování. - Aplikuje standardizované konstrukční prvky na model vytvořený protažením. - Volí vhodnou hierarchii prvků při tvorbě modelu tak, aby byla zachována jeho editovatelnost. - Generuje výkresovou dokumentaci z existujícího 3D modelu součástí. - Vytváří základní pohledy (nárys, půdorys, bokorys) s využitím automatické		- Nástroje skici: čára, obdélník, oblouk, bod, osa. - Modifikace skici: ořez, prodloužení, zrcadlení. - Vazbení a kótování: geometrické vazby, rozměrové kóty, stupně volnosti. - 3D operace: vysunutí, slepé a průchozí podmínky. - Úpravy tělesa: díra, zaoblení, sražení, úkos, kosmetický závit. - Propojení 3D a 2D: princip asociativity (změna v modelu se projeví ve výkresu). - Tvorba pohledů: hlavní pohled, odvozené pohledy, izometrický pohled pro přehlednost. - Kótování: vkládání modelových kót, úprava vynášecích a kótovacích čar. - Formátování: výběr velikosti výkresového listu, orientace výkresu, vyplnění základních údajů v rázítku.

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
projekce. - Aplikuje rozměrové kóty na výkresové pohledy pro úplné definování velikosti součástí. - Pracuje s výkresovou šablonou, využívá předdefinovaný rámeček a popisové pole (razítko).		
Tematický celek - Rotace		
- Vytváří skici pro rotační prvky s ohledem na poloviční nebo plný profil součástí. - Definuje osu rotace jako základní prvek pro generování rotačního tělesa. - Aplikuje pravidla pro kótování průměrů v náčrtu rotačního tělesa. - Vytváří trojrozměrnou geometrii rotací skici kolem osy o stanovený úhel. - Kombinuje rotační a lineární prvky za účelem vytvoření komplexního tělesa. - Využívá konstrukční geometrii pro definování vnitřních a vnějších prvků rotačních součástí. - Parametrizuje skicu pomocí kótování, čímž dosahuje stavu plného určení geometrie v souřadném systému. - Volí vhodnou hierarchii prvků při tvorbě modelu tak, aby byla zachována jeho editovatelnost. - Generuje výkresovou dokumentaci z existujícího 3D modelu součástí. - Vytváří základní pohledy (narys, půdorys, bokorys) s využitím automatické projekce. - Aplikuje rozměrové kóty na výkresové pohledy pro úplné definování velikosti součástí. - Pracuje s výkresovou šablonou, využívá předdefinovaný rámeček a popisové pole (razítko).	- Nástroje skici: osa rotace (středová čára), uzavřený profil, body na ose. - Kótování: průměrové kóty (vzdálenost entity od osy x2). - 3D operace: rotace (vysunutí rotací), definování úhlu (celá rotace, částečná). - Specifika: zabránění křížení profilu s osou, kontrola uzavřenosti kontury. - Úpravy tělesa: drážky pro hřídele, zápichy, osazení - Propojení 3D a 2D: princip asociativity (změna v modelu se projeví ve výkresu). - Tvorba pohledů: hlavní pohled, odvozené pohledy, izometrický pohled pro přehlednost. - Kótování: vkládání modelových kót, úprava vynášecích a kótovacích čar. - Formátování: výběr velikosti výkresového listu, orientace výkresu, vyplnění základních údajů v razítku.	
Tematický celek - Řezy		
- Definuje rovinu řezu a její orientaci vzhledem k vnitřním dutinám a prvkům součástí. - Generuje pohledy v řezu z 3D modelu pro zobrazení vnitřní konstrukce tělesa. - Rozlišuje mezi plným řezem a polovičním řezem s ohledem na symetrii a přehlednost výkresu. - Využívá nástroje pro lokální řez (částečný řez) k zobrazení specifických detailů, jako jsou slepé díry nebo pera. - Upravuje vlastnosti šrafování pro jasné odlišení materiálu a zvýšení čitelnosti dokumentace.	- Metodika řezů: čára řezu, směr pohledu, označování řezu (písmena, šipky). - Typy řezů: plný řez, poloviční řez, lomený řez, částečný (místní) řez. - Šrafování: typ šraf (dle materiálu), rozteč a úhel šrafování.	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- Provádí dynamické řezy modelem ve 3D prostředí pro vizuální kontrolu vnitřních vazeb. Tematický celek - Funkce		
- Vytváří objemová tělesa tažením (Sweep) profilu podél definované vodící křivky. - Konstruuje přechodová tělesa (Blend/Loft) propojením dvou a více různých průřezů v prostoru. - Definuje geometrickou kontinuitu mezi profily pro dosažení hladkých přechodů ploch. - Aplikuje pokročilé geometrické vazby ve skici i mezi tělesy pro zajištění přesné vzájemné polohy. - Využívá pomocné roviny a křivky jako nezbytnou oporu pro definování drah tažení a umístění profilů.	- Tažení (Sweep): princip profilu (průřezu) a cesty (trasy), podmínka kolmosti profilu k cestě. - Přechody (Blend/Loft): spojování různých tvarů (např. kruh do čtverce), synchronizace bodů profilů. - Vazby: pokročilé vazby (tečnost, symetrie, stejnolehlost), vazbení ve skice. - Vodící geometrie: tvorba 3D křivek a pomocných konstrukčních prvků pro vedení tvaru.	
Tematický celek - Pole prvků (Pattern)		
- Vytváří lineární pole pro rozmístění prvků v jednom nebo dvou směrech s definovanou roztečí. - Konstruuje kruhová pole pro rovnoměrné rozmístění prvků kolem osy rotace. - Aplikuje pole řízená skicou nebo křivkou pro nepravidelné, ale geometricky definované rozmístění. - Využívá zrcadlení prvků i celých těles podle vybrané roviny pro zajištění dokonalé symetrie. - Provádí úpravy celého pole skrze editaci zdrojového prvku (instancí), čímž zajišťuje konzistenci modelu. - Optimalizuje strom modelu nahrazením duplicitních operací jednou funkcí pole.	- Lineární pole: směr (hrana/osa), počet instancí, rozteč (vzdálenost mezi prvky) nebo celková délka. - Kruhové pole: osa rotace, úhel (celých 360° nebo částečný), rovnoměrné rozmístění. - Zrcadlení (Mirror): výběr roviny zrcadlení, zrcadlení prvků vs. zrcadlení celého tělesa. - Pokročilé volby: vynechání konkrétních instancí v poli, pole řízená tabulkou nebo křivkou. - Geometrická pole: rozdíl mezi kopírováním geometrie a kopírováním celého prvku s historií	
Tematický celek - Závity		
- Volí vhodný způsob zobrazení závitu (kosmetický vs. modelovaný) s ohledem na účel modelu a výkon systému. - Definuje parametry normalizovaných závitů (typ, průměr, stoupání) s využitím systémových knihoven. - Aplikuje vnější závity na válcové plochy a vnitřní závity do předvrtaných otvorů. - Využívá průvodce dírami pro automatizovanou tvorbu závitových otvorů včetně zahloubení. - Zajišťuje správné zobrazení závitů ve 2D dokumentaci v souladu s technickými normami (tenké a tlusté čáry). - Určuje délku závitu a výběhy s ohledem na technologické možnosti výroby a	- Typy závitů: metrický (M), jemný metrický, trubkový (G), případně lichoběžníkový. - Kosmetický závit: princip textury a metadat, úspora výpočetního výkonu, automatické kótování ve výkresu. - Modelovaný závit: tvorba reálného profilu pomocí šroubovice (Helix) a tažení (Sweep), využití pro 3D tisk. - Geometrie: velký a malý průměr závitu, stoupání, orientace (pravý/levý), hloubka závrtu vs. hloubka díry. - Normy: značení závitů v technické dokumentaci (ČSN EN ISO 6410).	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
hloubku díry.		
Tematický celek - Svařence		
- Vkládá konstrukční prvky svařenců, jako jsou záslepky konců, výztuhy a koutové svary. - Rozlišuje mezi vícetělesovým dílem a sestavou v kontextu svařované konstrukce. - Aplikuje normalizované profily na skicu a definuje jejich orientaci a umístění vzhledem k osám.	- Konstrukční skica: 2D a 3D skicování, význam geometrických vazeb pro tuhost rámu. - Strukturální členy: výběr profilu z knihovny (např. ISO, DIN – trubky, nosníky IPE, jekly). - Rohové spoje: typy napojení (pokosový, natupo), definování mezer pro svar. - Doplnkové prvky: výztužná žebra, koncové krytky, specifikace svarových housenek.	
Tematický celek - Ozubená kola a řetězová kola		
- Využívá základní výpočty ozubení (modul, počet zubů, roztečný průměr) pro definování geometrie kola s přímým ozubením. - Modeluje geometrii ozubeného kola pomocí parametrů odvozených z výpočtů. - Pracuje s knihovnou normalizovaných součástí pro vkládání standardizovaných ozubených kol do sestav. - Konfiguruje parametry knihovnických dílů (počet zubů, modul, šířka kola, úhel záběru) dle potřeb technického zadání. - Aplikuje konstrukční úpravy na vložená kola, jako je tvorba náboje, drážky pro pero nebo odlehčení. - Vytváří výkresovou dokumentaci ozubeného kola včetně tabulky parametrů ozubení v souladu s normami.	- Základy ozubení: definice modulu, výpočet roztečné a hlavové kružnice, význam evolventy (teoretický základ). - Modelování: tvorba jednoho zubu a následné využití kruhového pole pro dokončení ozubení. - Knihovny dílů: práce s obsahovým centrem, rozdíl mezi modelovaným a normalizovaným dílem. - Dokumentace: specifiky kótování ozubených kol, tabulka s technickými údaji o ozubení na výkrese.	
Tematický celek - Technické náležitosti výkresů		
- Definuje mezní úchytky rozměrů a aplikuje toleranční značky na funkční rozměry součástí. - Přiřazuje značky drsnosti povrchu jednotlivým plochám s ohledem na technologii výroby a funkci dílu. - Kompletuje popisové pole (razítko) včetně doplnění metadat, jako je materiál, polotovar a měřítko. - Aplikuje tolerance tvaru a polohy na kritické prvky modelu (např. házení, sousost, kolmost). - Provádí finální kontrolu výkresu z hlediska úplnosti kótování a souladu s normami ČSN/ISO.	- Tolerance: lícovací soustava (H7, f6 apod.), volné tolerance, zápis mezních úchylek. - Povrchy: značky drsnosti, předepsání střední aritmetické odchylky profilu, drsnost plochy „bez odběru materiálu“. - Geometrické tolerance: základny (reference), značení a interpretace tolerančních rámců. - Administrativa výkresu: editace vlastností souboru pro automatické vyplňování razítka, revize výkresu, export do formátu PDF pro výrobu.	
Tematický celek - Sestavy		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- Vkládá samostatné díly do prostředí sestavy a definuje základní (fixovanou) komponentu jako stavební kámen celku. - Definuje vzájemnou polohu součástí pomocí vazeb typu sjednocená, soustředná a rovnoběžná. - Generuje výkres sestavení z 3D modelu s využitím standardizované šablony (rámeček, razítko). - Vytváří automatický kusovník (BOM) jako součást výkresu sestavy a zajišťuje jeho propojení s daty v modelech. - Aplikuje pozicování součástí na výkrese pro jednoznačnou identifikaci dílů v kusovníku.	- Práce v sestavě: vkládání komponent, fixace prvního dílu (původ), stupně volnosti. - Vazbení: základní typy vazeb (soustřednost pro díry/čepy, sjednocení ploch, rovnoběžnost). - Výkres sestavy: hlavní pohledy, izometrické zobrazení pro přehlednost montáže. - Tabulky a pozice: automatické vložení kusovníku, úprava sloupců (číslo pozice, název, množství, materiál), generování pozicových čar.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
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 • Pracovat s technickou dokumentací • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
	• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Komplexní sestavy a mechanismy		
- Konstruuje rozsáhlé sestavy s využitím metodiky "Top-Down" (navrhování v kontextu sestavy) a "Bottom-Up". - Realizuje pokročilé vazbení mechanismů (vačky, ozubené převody, drážky) pro simulaci reálného pohybu. - Efektivně spravuje knihovny normalizovaných součástí a přizpůsobuje knihovni díly specifickým potřebám projektu. - Připravuje data pro navazující technologie, jako je 3D tisk a CAM obrábění.		- Pokročilá struktura sestavy: podsestavy, flexibilní vs. tuhé sestavy. - Mechanické vazby: převodové poměry, šroubové vazby, omezující vazby rozsahu pohybu. - Export a interoperabilita: principy a úskalí přenosu dat mezi různými CAD/CAM systémy, kvalita triangulace pro 3D tisk.
Tematický celek - Komplexní technická dokumentace		
- Vytváří hierarchicky uspořádanou dokumentaci zahrnující hlavní výkres sestavy, výkresy podsestav a výrobní výkresy všech unikátních dílů. - Generuje a spravuje inteligentní kusovníky (BOM), které automaticky sčítají počty kusů, dopočítávají celkovou hmotnost a propisují metadata z modelů (materiál, norma). - Aplikuje specifické metody zobrazení pro složité celky, jako jsou lomené řezy sestavou, částečné řezy a detaily v měřítku. - Připravuje datové balíčky pro výrobu, včetně exportu kusovníků do tabulkových procesorů (Excel) a tvorby tiskových sad (PDF/DXF).		- Sestavný výkres: kótování celkových, připojovacích a funkčních rozměrů, pozicování s vazbou na strukturu kusovníku. - Souvislost 3D a 2D: hloubková kontrola asociativity (změna v detailu se automaticky přepíše do kusovníku sestavy). - Prezentace: tvorba "rozstřelu" součástí, nastavení viditelnosti čar trasování, práce s reálnými pohledy pro technické ilustrace. - Tabulky a doplňky: uživatelské úpravy šablon kusovníků, vkládání tabulek revizí, tabulek děr nebo tabulek svarů.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

6.15 Strojírenská technologie

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

Název předmětu	Strojírenská technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Strojírenská technologie patří mezi základní technické předměty. Vědomosti a dovednosti jsou základem pro ostatní odborné předměty, zvláště pro technologii a odborný výcvik.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Strojírenská technologie, zaměřená na materiály, je předmětem, jehož základem jsou encyklopedické znalosti. Výuka je podpořena intenzivním použitím strojnických tabulek a norem. Nedílnou součástí výuky jsou exkurze a návštěvy provozů ŠKODA AUTO a.s. (sklady, laboratoře, hutě, kalírna, lakovna). Po získání základních znalostí klád důraz na samostatné vyhledávání a náhradu stávajících materiálů progresivními s ohledem na procesy, které pozitivně a negativně ovlivňují vlastnosti a tím i jejich použití.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí Kompetence k řešení problémů: - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Název předmětu	Strojírenská technologie
	- 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 zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - 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 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 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - efektivně hospodařili s finančními prostředky

Název předmětu	Strojírenská technologie
	- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Způsob hodnocení žáků	Znalosti hodnotit pomocí ústního zkoušení, testů. Samostatnou práci (technické zprávy, materiálové listy) hodnotit s ohledem na samostatnost, originalitu řešení a formální zpracování úkolu.

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 49.5
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do předmětu (1 hodina)		
- rozumí organizaci, účelu předmětu a jeho hodnocení		-organizace vyučování; -hodnocení předmětu
Tematický celek - Vlastnosti materiálů (3 hodiny)		
- popíše základní vlastnosti technických materiálů - provede základní rozdělení technických materiálů		- fyzikální vlastnosti materiálů - chemické vlastnosti materiálů - technologické vlastnosti materiálů
Tematický celek - Železo a slitiny železa (12 hodin)		
- popíše způsob výroby surového železa a oceli - charakterizuje vlastnosti oceli, litiny a jejich značení		- výroba surového železa - výroba oceli - označení a vlastnosti oceli - výroba litiny - značení a vlastnosti litiny - význam vlastností materiálů při obrábění

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 49.5
Tematický celek - Neželezné kovy (5 hodin)		
- provede základní rozdělení neželezných materiálů - popíše základní vlastnosti neželezných materiálů		- hliník a slitiny - měď a slitiny - ostatní kovy (pouze jejich přehled)
Tematický celek - Nekovové materiály (4 hodiny)		
- provede základní rozdělení nekovových materiálů - popíše základní vlastnosti nekovových materiálů		- termoplasty - reaktoplasty - elastomery - ostatní materiály
Tematický celek - Prášková metalurgie (4,5 hodiny)		
- vysvětlí význam práškové metalurgie a způsob provedení		- výroba prášku - zpracování prášku - příklady použití
Tematický celek - Základy metalografie (4 hodiny)		
- vysvětlí význam metalografie - popíše rovnovážné diagramy		- obecný přehled metalografie - rovnovážný diagram
Tematický celek - Tepelné zpracování (7 hodin)		
- charakterizuje význam tepelného a chemicko - tepelného zpracování ocelí - popíše technologie žíhání, kalení a popouštění		- žíhání - kalení a popouštění - chemicko-tepelné zpracování
Tematický celek - Materiálové zkoušky (7 hodin)		
- popíše základní zkoušky technických materiálů a vysvětlí jejich význam - zohledňuje při obrábění polotovarů jejich vlastnosti		- zkoušky mechanických vlastností - technologické zkoušky - nedestruktivní zkoušky
Tematický celek - Pomocné materiály (2 hodiny)		
- charakterizuje význam chladících kapalin - charakterizuje význam , maziv		- pomocné látky - chladící kapaliny - maziva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 49.5
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Slévárnictví (5 hodin)		
- vysvětlí význam a uplatnění slévárnictví v technické praxi - vyjmenuje způsoby odlévání - charakterizuje a popíše výrobu odlitků a uvede příklady jejich použití		- postup výroby odlitků - modelové zařízení - formovací směsi - výroba forem a jader - tavení a odlévání - zvláštní způsoby lití - očištění a úprava odlitků
Tematický celek - Svařování (5 hodin)		
- vysvětlí význam a uplatnění svařování v technické praxi - vyjmenuje základní způsoby svařování - charakterizuje a popíše základní technologie svařování a uvede příklady výrobků získaných těmito technologiemi		- druhy svařování - základní druhy svarů - svařování v ochranné atmosféře CO ₂ - svařování plastů
Tematický celek - Tváření (10 hodin)		
- vysvětlí význam a uplatnění tváření v technické praxi - vyjmenuje základní způsoby tváření		- hutní polotovary - tváření kovů za tepla

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- charakterizuje a popíše základní technologie tváření a uvede příklady výrobků získaných těmito technologiemi		- tváření kovů za studena - tváření plastů
Tematický celek - Válcování (5 hodin)		
- vysvětlí význam a uplatnění válcování - vyjmenuje způsoby válcování		- válcovací stolice - válcování plechů a pásů za studena - výroba trubek - způsoby válcování oceli za tepla
Tematický celek - Ochrana proti korozi (8 hodin)		
- charakterizuje příčiny koroze materiálů - vysvětlí význam ochrany technických materiálů - vyjmenuje základní způsoby povrchové ochrany technických materiálů		- druhy koroze - povlaky kovů - povlaky nekovů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Strojírenská technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Teorie polymerů a charakteristika plastických hmot (10 hodin)		

Strojírenská technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- zohledňuje vlastnosti plastických hmot významné pro jejich zpracování a použití - vhodně používá odborné termíny, pojmy		- rozdělení plastických hmot - základní pojmy plastických hmot - viskoelastické vlastnosti polymerů - relaxace napětí - kríp - vlastnosti plastů - hustota - kluzné vlastnosti a odolnost proti opotřebení - tepelné vlastnosti a hořlavost plastů - elektrické vlastnosti a odolnost proti chemickým látkám - odolnost plastů vůči vodě a povětrnosti - fyziologické vlastnosti plastů
Tematický celek - Zpracování plastů (10 hodin)		
- popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů, jejich hlavní části a jejich funkci - rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz		- rozdělení a konstrukce strojů pro zpracování plastů (vstřikování, vyfukování, vytlačování) - příslušenství strojů pro zpracování plastů - formy (druhy, způsoby upínání, ošetřování)
Tematický celek - Tlaková lití (11 hodin)		
- popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro tlaková lití, jejich hlavní části a jejich funkci - rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz		- rozdělení a konstrukce strojů pro tlaková lití (gravitační, nízkotlaké, vysokotlaké) - příslušenství strojů pro tlaková lití - formy (druhy, způsoby upínání, ošetřování)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

6.16 Strojnictví

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

Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Strojnictví patří mezi základní technické předměty. Získané vědomosti a dovednosti jsou důležité pro odborné předměty technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace a odborný výcvik. Učivo bylo vybráno tak, aby žáci získali přehled o funkci a používání základních strojních součástech a jednoduchých mechanismech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce je volena metoda výkladu a řízené diskuse. Využívá se audiovizuální technika a pomůcky - modely i skutečné součásti. Nedílnou součástí výuky jsou exkurze v provozech ŠKODA AUTO a. s. (měrová střediska, laboratoře, výroba jednotlivých dílů, montáž). Žáci jsou vedeni k samostatné práci s odbornou literaturou a internetem. Důraz je kladen na dokonalé pochopení problematiky a schopnost logického myšlení. Velmi důležitou roli hraje spolupráce s učiteli odborného výcviku na pracovištích odborného výcviku.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

Název předmětu	Strojnictví
	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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - 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 Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku 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

Název předmětu	Strojnictví
	o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - efektivně hospodařili s finančními prostředky - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, probíhá písemnou i ústní formou. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění probírané látce, logické myšlení, schopnost technicky se vyjadřovat ústně i písemnou formou a schopnost aplikovat teorii na příkladech z praxe. Součástí ústního zkoušení je vlastní sebehodnocení žáků i hodnocení ostatními žáky. Přihlíží se také k aktivitě žáka během výuky a při řešení zadaných úkolů.

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do předmětu (1 hodina)		
- rozumí organizaci, účelu předmětu a jeho hodnocení		- organizace vyučování; - hodnocení předmětu
Tematický celek - Spoje a spojovací součásti (13 hodin)		
- rozlišuje spojovací součásti; - vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti; - vysvětlí funkci spojovacích součástí;		- šroubové spoje (závity, šrouby, matice, podložky) - klíny a pera - kolíky - svěrné spoje - nýtové spoje - svary - lepené spoje - pružné spoje
Tematický celek - Součásti k přenosu otáčivého momentu (14 hodin)		
- popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití; - vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se součástí;		- čepy - hřídele (hřídelové čepy, nosné hřídele, hybné hřídele) - ložiska (kluzná, valivá) - spojky neovládané (pevné, pružné, vyrovnávací, pojistné, rozběhové, volnoběžné) - spojky ovládané (lamelové, zubové)
Tematický celek - Potrubí a jeho příslušenství (5 hodin)		
- vyjmenuje součásti potrubí a jeho příslušenství - vysvětlí použití		- spojování potrubí - uložení - izolace - ochrana proti korozi
Tematický celek - Definice mechanismu, rozdělení (1 hodina)		

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- vyjmenuje základní druhy převodů - popíše funkci a vysvětlí jejich použití		- definice mechanismů - rozdělení mechanismů
Tematický celek - Mechanismy s tuhými členy (7 hodin)		
- vysvětlí funkci základních mechanismů s tuhými členy a jejich prvků - vysvětlí použití mechanismů s tuhými členy při obrábění		- třecí převody - třmenové převody - variátory - řetězové převody - převody ozubenými koly
Tematický celek - Mechanismy pro transformaci pohybu (6 hodin)		
- vysvětlí funkci základních mechanismů pro transformaci a jejich prvků - vysvětlí použití mechanismů pro transformaci při obrábění		- šroubový mechanismus - klikový mechanismus - výstředníkový mechanismus - vačkový mechanismus - kloubový mechanismus - kulisový mechanismus
Tematický celek - Tekutinové mechanismy (6 hodin)		
- vysvětlí funkci základních tekutinových mechanismů a jejich prvků - vysvětlí použití tekutinových mechanismů při obrábění		- hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy
Tematický celek - Stroje a zařízení pro dopravu a manipulaci (5 hodin)		
- rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti		- jeřáby, výtahy, dopravníky - čerpadla - kompresory
Tematický celek - Spalovací motory (3 hodiny)		
- vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání;		- zážehové motory - vznětové motory - provoz a obsluha spalovacích motorů
Tematický celek - Elektromotory a rozvod el. energie (5 hodin)		
- vysvětlí princip práce elektromotorů, vyjmenuje základní parametry, pojmy a veličiny elektrotechniky.		- pojmy a veličiny elektrotechniky (elektrický obvod, napětí, proud) - elektromotory
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
žák je veden k tomu, aby si uvědomil důležitost ochrany životního prostředí, aby efektivně využíval a zpracoval informace, dokázal je získávat a kriticky vyhodnocovat.		

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby byl tolerantní, dokázal posuzovat názory jiných, přijímal je, pokud jsou vhodnější, hledal kompromisní řešení, aby byl ochoten pracovat v týmu, aby dovedl prosadit a obhájit svůj názor, pokud je o jeho správnosti přesvědčen, aby měl nepřehnanou míru sebevědomí a byl schopen sebekritického hodnocení, aby se orientoval ve sdělovacích prostředcích, využíval jejich informace a dokázal se kriticky hodnotit.		
Člověk a svět práce		
žák je veden k tomu, aby zvládal vyhledávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval při písemné i verbální komunikaci.		

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Energetické stroje a zařízení (15 hodin)		
- rozlišuje jednotlivé druhy energetických strojů a zařízení - kategorizuje podle základních parametrů - zná hlavní podmínky pro jejich provoz - rozeznává typické součásti strojů a zná jejich požadované vlastnosti - vysvětlí princip práce energetických strojů a zařízení - vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání		- základní rozdělení - význam a oblasti použití - vodní motory - tepelné motory - elektromotory a elektrická zařízení
Tematický celek - Základní konstrukční části automobilu (18 hodin)		
- popíše jednotlivé části a jejich funkci - rozeznává základní součásti a technologie jejich výroby - vyjmenuje důležité součásti vyráběné technologiemi obrábění		- motor - převodovka - podvozek - brzdový systém - karoserie

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

6.17 Elektrotechnika

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

Název předmětu	Elektrotechnika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na hodinách fyziky v předcházejících ročnících. Je členěno do kapitol, které tvoří obsahově a logicky uspořádaný systém. To pomáhá žákům lépe pochopit probíranou látku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výuce je volena metoda výkladu spojená s využitím audiovizuální techniky. Významným prvkem výuky je samostatné řešení domácích prací s využitím literatury, výpočetní techniky a internetu.

Název předmětu	Elektrotechnika
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí 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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních

Název předmětu	Elektrotechnika
	podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku Občanské kompetence a kulturní povědomí: - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah - 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 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 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnocení probíhá formou individuálního ústního zkoušení, zkoušením se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek) a samostatných prací. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných úloh.

Elektrotechnika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
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	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Bezpečnost v elektrotechnice (12 hodin)		
- popíše účinky elektrického proudu na lidský organismus - zná zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem - umí rozdělit elektrická zařízení dle různých hledisek - zná označování sítí, vodičů a svorek elektrických předmětů a zařízení - umí popsat způsoby krytí elektrických předmětů a zařízení - zná třídy elektrických spotřebičů - stručně popíše způsoby ochrany před úrazem elektrickým proudem - popíše způsoby uzemnění a zemniče		- účinky elektrického proudu na lidský organismus a zásady první pomoci - ochrana před úrazem elektrickým proudem - rozdělení elektrických zařízení - označování vodičů, sítí a svorek elektrických předmětů a zařízení - krytí elektrických předmětů - třídy elektrických spotřebičů - uzemnění a zemniče
Tematický celek - Elektrické rozvody (4 hodiny)		
- stručně popíše distribuci elektrické energie od zdroje k spotřebiteli - zná trojfázovou soustavu, rozvody v průmyslových provozovnách		- rozvod elektrické energie - trojfázová soustava - rozvody v průmyslových provozovnách
Tematický celek - Elektrické přístroje (5 hodin)		
- popíše hlavní části přístrojů - vysvětlí funkci spínačů - vysvětlí princip a použití elektromagnetů - vysvětlí funkci relé a stykačů - vysvětlí pojmy nadproud, přepětí - popíše vlastnosti a použití jistících prvků - vysvětlí principy ochrany proti přepětí		- elektrické přístroje - elektromagnety - relé - stykače - jističe, pojistky - prvky ochrany proti přepětí
Tematický celek - Elektrické pohony (6 hodin)		
- stručně popíše konstrukci, vlastnosti a použití trojfázových a jednofázových		- trojfázové asynchronní motory

Elektrotechnika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
asynchronních motorů, stejnosměrných motorů a lineárních motorů - zná požadavky kladené na pohony		- jednofázové asynchronní motory - lineární motory - pohony, požadavky kladené na pohony
Tematický celek - Řídicí systémy pohonů (4 hodiny)		
- popíše a vysvětlí funkci elektronických řídicích systémů pohonů		- komponenty řídicích systémů (řídicí jednotky, snímače, akční členy) komunikace mezi komponenty řídicích systémů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		

6.18 Laboratorní cvičení

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

Název předmětu	Laboratorní cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo je zaměřeno na příklady z praxe, analýzy situací a hledání metod řešení problémů. Důraz se klade na

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	řešení úloh, které mají vztah k praxi. Vyučovací předmět Laboratorní cvičení poskytuje žákům dostatek příležitostí k tomu, aby začali chápat, propojení teoretických znalostí s praktickým využitím.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Hlavními formami výuky, která probíhá vždy v odborných laboratořích, jsou pozorování, pokus a praktické procvičení, často doplněné ukázkami vyhodnocení dat a jejich využití v praxi.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí 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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.)

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku Občanské kompetence a kulturní povědomí: - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah - 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 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 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Pracovat s technickou dokumentací: - zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení - získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC) - prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod. - aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod. - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů - měli znalosti z oblasti lícování součástí, jeho předepisování na výkresech a následného využití v praxi - vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích - využívali geometrických tolerancí v praxi, ovládali předepisování značek drsnosti Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Učivo je rozděleno na dvě vzdělávací oblasti, TECHNICKÁ MĚŘENÍ ; HYDRAULIKA A PNEUMATIKA. Výuka probíhá po skupinách dle podmínek specializovaných laboratoří.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za výsledky své práce známkami a to následujícími způsoby: - ústní zkoušení - písemné zkoušení - kvalita zpracovaného protokolu měření

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	- hodnocení aktivity při vyučování - hodnocení nápadů a námětů žáka Při ústním zkoušení je hodnocena souvislost projevu, jeho srozumitelnost, pohotovost a rychlé reagování, schopnost zaujmout posluchače, používání odborných termínů. Při písemném zkoušení je hodnocena přesnost, pečlivost a přehlednost.

Laboratorní cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
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 • Pracovat s technickou dokumentací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Seznámení s pravidly a předpisy na učebně měření (2,5 hodiny)		
- dodržuje stanovená pravidla určená pro odbornou učebnu - dodržuje zásady správného používání měřidel		- řád odborné učebny - pravidla správného používání měřidel
Tematický celek - Metrologie (8 hodin)		
- zařadí měřidla do příslušných skupin - popíše měřidla a používá je - popíše a dodržuje zásady a podmínky při měření - rozlišuje chyby vzniklé při měření - vypočítá velikost nahodilých chyb - klasifikuje výhody a nevýhody digitalizace měřidel		- význam Metrologie - kategorie Metrologie - Metrologie délkových rozměrů - rozdělení měřidel - zásady a podmínky při měření - rozdělení a výpočet chyb při měření - digitální měřidla

Laboratorní cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Tematický celek - Praktické úlohy měření a statistické zpracování dat (36 hodin)		
- změří správnými měřidly vnější a vnitřní rozměry strojních součástí (hloubky, výšky, šířky,...) - určí i změří hodnoty jakosti povrchu - změří pomocí optických přístrojů miniaturní rozměry (vnější, vnitřní, úhly) - využívá moderních měřících postupů ke zjištění dat a data vyhodnocuje - vysvětlí protokol naměřených hodnot - změří zadanou součást a získá hodnoty do protokolu měření	- měření vnějších rozměrů - měření vnitřních rozměrů - měření výšek a hloubek - měření jakosti povrchu - měření úhlů a tvarů - měření miniaturních rozměrů - aritmetický průměr, medián, variační rozpětí, rozptyl, směrodatná odchylka - regulační diagramy - měření hranolovitých součástí - měření osových součástí - měření vzorových výrobků - příprava na zpracování úlohy měření k projektové práci	
Tematický celek - Seznámení s provozním řádem laboratoře a BOZP (1 hodina)		
- chápe metodiku a cíl výuky - rozumí postupu při montáži a propojování prvků na montážním panelu. - dbá na dodržování zásad BOZP	- základní prvky - seznámení s nositeli energií a jejich propojení - montážní panel	
Tematický celek - Stlačený vzduch, hydraulická kapalina jako nositel energie (3 hodiny)		
- chápe vlastnosti stlačeného vzduchu a hydraulické kapaliny. - chápe a umí nakreslit základní schématické značky modulu pro úpravu vzduchu HIP, RIP. - rozumí výrobě, úpravě, rozvodu a využití stlačeného vzduchu (SV) - má představu o spotřebách energií v ŠA-systém ENERGIS	- stlačený vzduch a jeho výroba, hydraulická kapalina (HK) a čerpadla, základní pojmy, veličiny a vztahy. - schématické značky - způsoby výroby, úpravy, rozvodu a využití SV a funkce HK v uzavřeném hydraulickém obvodu	
Tematický celek - Konstrukce, funkce a symbolika základních pneumatických, elektropneumatických, hydraulických a elektrohydraulických prvků (34 hodin)		
- zná a rozumí základním pneumatickým a hydraulickým pohonům a zná jejich značky - zná a rozumí základním ventilům pro řízení směru průtoku - zapojí jednoduchý pneumatický a hydraulický obvod - zná a rozumí ventilům pro řízení tlaku (redukční, tlakové a přepouštěcí ventily) - zná a rozumí ventilům pro řízení průtoku (škrťací ventil, rychlo-odvětrávací ventil) - vysvětlí rozdíly mezi nimi - zná a rozumí ventilům základních logických funkcí (YES, NOT, AND, OR) - rozumí technickému názvosloví dle standardů ŠA, používaném v technické dokumentaci strojů a zařízení v příslušné jazykové mutaci	- základní pneumatické mechanismy - základní logické funkce - přímé a nepřímé ovládání pneumatických pohonů - ověření funkce prvků na jednom pneumatickém pohonu - základní elektrický obvod (spínač-spotřebič) - elektromagneticky ovládané ventily - základní reléový obvod (spínač-relé-spotřebič) - základní logické funkce (řešené reléově) - základní reléové logické funkce - elektropneumatický logický obvod	

Laboratorní cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- vysvětlí a použije základní logické funkce - nakreslí, popíše a zapojí pneumatický logický obvod - rozumí přímému a nepřímému ovládání pneumatických pohonů a vysvětlí rozdíl - ověří funkce prvků připojených k jednomu pneumatickému pohonu - nakreslí a zapojí základní elektrický obvod a ověří správnou funkčnost - elektromagneticky ovládané ventily - rozumí funkci elektromagneticky ovládaných ventilů a zná jejich jednotlivá konstrukční provedení - rozumí reléovému obvodu, vysvětlí jeho výhody a limitace, nakreslí funkční schéma, které prakticky zapojí - vysvětlí a použije základní reléové logické funkce - nakreslí, popíše a zapojí elektropneumatický logický obvod - umí vyhledat technické parametry pneumatických i elektropneumatických prvků a rozumí jim - rozumí P a E plánu a umí se v něm orientovat - rozumí samodržným obvodům (RS) - rozumí snímačům polohy, tlaku, průtoku a vakua - rozumí časovým funkcím a čítačům - zná a rozumí účelu a použití ventilových terminálů v průmyslových sítích - umí nakonfigurovat ventilový terminál - umí vyhotovit funkční plán-krokový diagram, časový diagram, diagram ovládání ventilů		- ukázka vyhledávání prvku dle technických parametrů (katalogový list internetové stránky výrobce, QR kód, fotovyhledání na Google) - ukázka vyhledání prvku v systému SKLADIS - orientace v P a E plánu konkrétního zařízení z provozu - porovnání pneumatického a elektrického reléového řízení - porovnání fluidního, elektrického reléového a programového řízení - samodržné obvody se zapamatováním stavu - snímače polohy, tlaku, průtoku a vakua - časové funkce a čítače - účel a použití ventilových terminálů v průmyslových sítích ŠA (profinet) - konfigurace ventilového terminálu - vyhotovení funkčního plánu-krokový diagram, časový diagram, diagram ovládání ventilů
Tematický celek - Prohlubování vědomostí a dovedností z oblasti pneumatiky a hydrauliky (8,5 hodin)		
- zná a rozumí základním pneumatickým a hydraulickým pohonům a zná jejich značky		- základní pneumatické a hydraulické pohony a jejich značky - opakování tematického celku - komplexní hodnocení

6.19 Technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	3	1.5	2	8.5
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo je zaměřeno na všechny aspekty, které mají vliv na obrábění strojních součástí a na základní údržbu používaných strojů, nástrojů, přípravků, pomůcek a měřidel.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Při výkladu je používána audiovizuální technika a modely. Využívá se technologická a servisní dokumentace, nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla získaná z provozů ŠKODA AUTO a.s. Nedílnou součástí jsou exkurze do provozů ŠKODA AUTO a.s. (měrová střediska, laboratoře, nářadovna, výroba jednotlivých dílů, montáž). Z exkurzí žáci poznatky zpracovávají a prezentují ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie. Výuka probíhá v úzké spolupráci s učiteli odborného výcviku.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Technologie
	- 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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku Občanské kompetence a kulturní povědomí: - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah - 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 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam

Název předmětu	Technologie
	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 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Pracovat s technickou dokumentací: - zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení - získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě - vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC) - prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod. - aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod. - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů - měli znalosti z oblasti lícování součástí, jeho předepisování na výkresech a následného využití v praxi - vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích - využívali geometrických tolerancí v praxi, ovládali předepisování značek drsnosti Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti

Název předmětu	Technologie
	- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Ve 2. ročníku probíhá výuka po skupinách tak, aby skupiny odpovídaly rozřazení dle probíraných témat v odborném výcviku a byla tak zajištěna provázanost témat.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, probíhá písemnou i ústní formou. Součástí ústního zkoušení je vlastní sebehodnocení žáků i hodnocení ostatními žáky. Přihlíží se také k aktivitě žáka během výuky a při řešení zadaných úkolů. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění probírané látky, logické myšlení, schopnost technicky se vyjadřovat ústně i písemnou formou a schopnost aplikovat teorii na příkladech z praxe.

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
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 • Pracovat s technickou dokumentací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence (2 hodiny)		

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - správně postupuje při řešení pracovního úrazu - správně postupuje při nahlášení nebo případné likvidaci požáru - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		- prevence - ochranné pomůcky - důležitost telefonní čísla - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost při práci s technickými zařízeními
Tematický celek - Měření a měřidla (5 hodin)		
- rozeznává základní druhy měřidel a měřících přístrojů, která jsou používána ke kontrole obrobených dílů - volí správná měřidla a postup měření při kontrole obrobených dílů po ručním a strojním obrábění - popíše zásady při ošetřování a údržbě používaných měřidel - popíše postup měření a kontrole délkových rozměrů, úhlů, jakosti povrchu, geometrických tvarů a polohy ploch		- základní pojmy - měřidla pro kontrolu délek, rovinnosti a úhlů - mikrometrická měřidla - postupy měření - chyby při měření
Tematický celek - Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů (10 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady bezpečnosti pro ruční zpracování technických materiálů - popíše přípravu základních ručních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších pomůcek pro jejich používání - popíše postupy zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů ručním obráběním - popíše postup při pilování rovinných ploch a tvarů - popíše postup při dělení materiálu ruční pilkou i strojní pilou - popíše postup při stříhání materiálu ručními a strojními nůžkami - popíše postup při sekání a probíjení měkkých kovových a nekovových materiálů - popíše postup při vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování otvorů - popíše postup při řezání vnitřních a vnějších závitů - vyjmenuje zásady ošetřování ručních pracovních nástrojů a nářadí a jejich ostření - popíše postup při vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování otvorů - popíše postup při řezání vnitřních a vnějších závitů - vyjmenuje zásady ošetřování ručních pracovních nástrojů a nářadí a jejich ostření		- nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla - orýsování a měření - pilování - řezání - sekání a probíjení - stříhání - pájení - ruční řezání závitů - základní měření
Tematický celek - Základy z teorie vrtání (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při vrtání		- bezpečnost práce při vrtání

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- charakterizuje podstatu a význam vrtání - používá základní pojmy z technologie vrtání - rozeznává jednotlivé druhy vrtaček - rozeznává základní vrtací nástroje		- podstata vrtání a základní pojmy z technologie vrtání - druhy vrtaček - druhy vrtacích nástrojů - vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování
Tematický celek - Lícování (8 hodin)		
- vysvětlí základní pojmy používané při předepisování tolerancí na výkresech - určuje úchytky rozměrů u zadaných tolerancí - zakreslí polohu tolerančních polí vůči nulové čáře - určuje druh uložení		- základní pojmy - uložení - zápis tolerancí na výkresech - rozbor uložení - soustava jednotné díry a soustava jednotného hřídele
Tematický celek - Základy teorie obrábění (10 hodin)		
- vysvětlí odbornou terminologii používanou při obrábění - vysvětlí podstatu třískového obrábění - vysvětlí význam třískového obrábění		- základní pojmy - nástrojové materiály - řezné nástroje a jejich geometrie - kinematika základních způsobů obrábění - řezné podmínky - účel hrubování a obrábění na čisto - obrobiteľnosť materiálu - řezivost řezného nástroje - teplo a teplota při obrábění - opotřebení nástrojů - chlazení a mazání - tvorba třísky
Tematický celek - Základy z teorie broušení (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při ručním broušení - charakterizuje podstatu a význam broušení - používá základní pojmy z technologie broušení - rozeznává jednotlivé druhy brusek vhodné pro ruční broušení - rozeznává základní brousící nástroje		- bezpečnost práce při broušení - podstata broušení a základní pojmy z technologie broušení - druhy brusek - druhy brousících nástrojů
Tematický celek - Základy z teorie soustružení a základní soustružnické práce (11 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro soustružení - popíše zásady údržby nástrojů a pomůcek používaných při soustružení - rozeznává jednotlivé druhy soustruhů a volí jejich použití		- bezpečnost práce při soustružení - podstata soustružení - druhy soustruhů, jejich charakteristika, hlavní části - druhy soustružnických nožů, jejich upínání a použití

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- vysvětlí požadavky na upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavení jejich polohy na soustruhu - volí vhodné nástroje pro základní soustružnické operace - volí vhodné řezné podmínky pro základní soustružnické operace - popíše seřízení soustruhu pro provedení základních soustružnických operací - popíše postup provádění základních soustružnických operací - volí ekologicky vhodné řezné kapaliny - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- geometrie soustružnického nože - způsoby upínání obrobků - jednoduché základní soustružnické práce - čelní plochy, navrtávání, vrtání, vnější a vnitřní válcové plochy, zapichování a upichování - kontrola a měření obrobků a polotovarů - základní údržba soustruhu
Tematický celek - Základy z teorie frézování a základní frézařské práce (11 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro frézování - popíše zásady údržby nástrojů a pomůcek používaných při soustružení - rozeznává jednotlivé druhy fréz a volí jejich použití - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy na frézce - volí vhodné nástroje pro základní frézařské operace - volí vhodné řezné podmínky pro základní frézařské operace - popíše seřízení frézky pro provedení základních frézařských operací - popíše postup provádění jednoduchých frézařských operací - volí ekologicky vhodné řezné kapaliny - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- bezpečnost práce při frézování - podstata frézování - druhy fréz, jejich charakteristika, hlavní části - druhy fréz, jejich upínání a použití - geometrie frézy - způsoby upínání obrobků - jednoduché základní frézařské práce – rovinné a pravoúhlé plochy, pravoúhlá vybrání - kontrola a měření obrobků a ploch - základní údržba frézky
Tematický celek - Úvod do CNC (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti při práci na CNC strojích - vysvětlí význam CNC obrábění pro strojírenskou výrobu - vysvětlí princip CNC obrábění		- bezpečnost práce při práci na CNC obráběcích strojích - princip práce na CNC obráběcích strojích
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné		

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
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 • Pracovat s technickou dokumentací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Soustružení složitých vnějších válcových ploch s osazením (2 hodina)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - volí vhodné nástroje pro obrábění vnějších válcových ploch - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - optimální způsob úběru třísky - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení - kontrola a měření vnějších válcových ploch
Tematický celek - Vrtání, vyhrubování a vystružování na soustruhu (4,5 hodiny)		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - vyhledá úchytky požadovaných rozměrů ve strojnických tabulkách - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření lícovaných děr - příčiny lámání vrtáků
Tematický celek - Soustružení složitých vnitřních válcových ploch (3,5 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - volí vhodné nástroje pro obrábění vnitřních válcových ploch - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření válcových děr
Tematický celek - Zapichování, soustružení drážek, upichování, vypichování (4 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách - volí vhodné nástroje soustružení drážek, upichování, vypichování a zapichování - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- značení a kótování zápichů a jejich funkce - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření obrobených součástí

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Tematický celek - Řezání závitů závitníky a závitovými čelistmi (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách - volí vhodné nástroje pro řezání závitů - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	- značení a kótování závitů, jejich funkce a rozdělení - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření závitů	
Tematický celek - Soustružení závitů nožem (6 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách - provádí výpočet rozměrů potřebných pro výrobu - volí vhodné nástroje pro řezání závitů nožem - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	- značení a kótování závitů, jejich funkce a rozdělení - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - volba vhodných řezných podmínek - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření závitů	
Tematický celek - Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch (4 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách - provádí výpočet rozměrů potřebných pro výrobu - volí vhodné nástroje pro soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu	- značení a kótování kuželů - výpočet sklonu a kuželovitosti - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - rozdělení způsobů výroby - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání	

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- kontrola a měření kuželů
Tematický celek - Soustružení tvarových ploch (2 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - charakterizuje tvarové plochy - popíše způsoby výroby - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - řezné podmínky - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření tvarových ploch
Tematický celek - Dokončovací práce na soustruhu (2 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - charakterizuje jednotlivé technologie dokončování - popíše způsoby dokončování - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření obrobků
Tematický celek - Soustružení při složitém upnutí obrobků (2 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - charakterizuje způsoby upnutí a jejich použití - popíše způsoby upínání		- způsoby upínání - druhy speciálních pomůcek a přípravků - postup upínání

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- provádí výpočty potřebné pro správné upnutí - volí vhodné pomůcky a přípravky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustruhu - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu soustruhu - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- kontrola upnutí - seřízení soustruhu
Tematický celek - Frézování drážek (8 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - vyjmenuje druhy drážek - schematicky nakreslí a okótuje drážky - popíše funkce drážek - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách - provádí výpočet rozměrů potřebných pro výrobu - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení frézky - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- druhy drážek - schematické kreslení a kótování drážek - výpočet údajů pro výrobu a kontrolu - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení frézky - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření drážek
Tematický celek - Frézování šikmých ploch (6 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - provádí výpočet rozměrů potřebných pro výrobu - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení frézky - volí vhodný technologický postup		- způsoby výroby - výpočet údajů pro výrobu a kontrolu - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení frézky - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření šikmých ploch

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		
Tematický celek - Frézování jednoduchých tvarových ploch (5 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - charakterizuje tvarové plochy - popíše způsoby výroby - volí vhodné nástroje pro frézování jednoduchých tvarových ploch - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení frézky - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení frézky - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola tvarových ploch
Tematický celek - Řezání materiálu pilovým kotoučem (3 hodina)		
- popíše postup řezání - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení frézky		- druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - určení řezných podmínek - seřízení frézky - postup výroby
Tematický celek - Frézování pomocí dělicího přístroje – přímé, nepřímé dělení (6 hodin)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - charakterizuje dělicí přístroj a popíše jeho funkci - provádí potřebné výpočty pro nastavení dělicího přístroje - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení frézky - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje		- funkce dělicího přístroje - popis dělicího přístroje - přímé dělení - nepřímé dělení jednoduché - seřízení frézky

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		
Tematický celek - Frézování drážek na kuželu (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - provádí potřebné výpočty pro nastavení dělicího přístroje a frézky - vyhledá požadované údaje v odborných tabulkách - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustavy - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- výpočet parametrů pro seřízení soustavy - postup při seřizování soustavy - výběr nástrojů - výběr řezných podmínek - seřízení frézky - postup výroby - kontrola drážky
Tematický celek - Frézování šroubových drážek a závitů (2 hodiny)		
- dodržuje základní bezpečnostní předpisy pro frézování - provádí potřebné výpočty pro nastavení dělicího přístroje a frézky - vyhledá požadované údaje v odborných tabulkách - provádí seřízení soustavy - provádí výběr vhodných nástrojů - nastavuje vhodné řezné podmínky - udržuje používané nástroje a pomůcky - upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu - seřizuje frézku - kontroluje výsledky obrábění vhodnými měřidly a měřicími přístroji - provádí základní údržbu frézky - dodržuje čistotu a pořádek na pracovišti - řídí se zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- výpočet parametrů pro seřízení soustavy - určení potřebných parametrů z odborných tabulek - postup při seřizování soustavy - výběr nástrojů - určení řezných podmínek - seřízení frézky - postup výroby - kontrola drážek
Tematický celek - Číslicově řízené stroje (5,5 hodin)		
- vysvětlí funkci a oblasti použití CNC strojů		- funkce a oblasti použití - řídicí systémy
Tematický celek - Základy geometrie u CNC strojů (6,5 hodin)		
- orientuje se v souřadných systémech CNC soustruhu a frézky		- souřadné systémy u CNC strojů

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- charakterizuje vztažné body - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - rozlišuje druhy nástrojů, jejich geometrii a polohu pracovního bodu ostří - popíše význam korekcí nástrojů		- vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů
Tematický celek - Základy programování CNC strojů (10 hodin)		
- ovládá simulátor CNC pro programování na PC - charakterizuje princip programování CNC strojů pomocí G-kódu - provádí úpravy a změny v programu		- simulátor programování CNC strojů - manuál pro programování - G-kód - přípravné funkce - pomocné funkce - technologická data
Tematický celek - Sestavování programů pro jednoduché součásti vyráběné na CNC soustruzích a CNC frézkách (11 hodin)		
- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu - provádí správný výběr vhodných nástrojů - zapíše pro jednotlivé nástroje vhodné korekční hodnoty		- základní programové funkce pro CNC soustruhy a frézky (G-kód) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Pracovat s technickou dokumentací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Výroba ozubených kol (10 hodin)		
- dodržuje základní bezpečnostní předpisy pro frézování - vysvětlí základní pojmy používané u ozubených kol - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách - provádí potřebné výpočty pro nastavení soustavy - popíše způsoby výroby ozubených kol - volí vhodné nástroje pro frézování ozubených kol - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení soustavy - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- základní pojmy - základní výpočty - určení potřebných parametrů z odborných tabulek - postup při seřizování soustavy pro frézování - výběr frézovacích nástrojů a způsobu upnutí - určení řezných podmínek - seřízení frézky - postup výroby - kontrola
Tematický celek - Protahování, obrážení, hoblování (3 hodiny)		
- dodržuje základní bezpečnostní předpisy pro dané technologie - charakterizuje jednotlivé technologie včetně jejich použití - popíše postup výroby - volí vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy		- způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola obrobků ploch

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
- popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		
Tematický celek - Nekonenční metody obrábění (3 hodiny)		
- charakterizuje jednotlivé technologie včetně jejich použití		- základní pojmy - druhy metod - použití
Tematický celek - Základy teorie broušení (4 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při strojním broušení - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro strojní broušení - popíše zásady údržby nástrojů a pomůcek používaných při strojním broušení - rozeznává jednotlivé druhy brusek a volí jejich použití - vysvětlí požadavky na upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavení jejich polohy na brusce - volí vhodné nástroje pro základní brousící operace - volí vhodné řezné podmínky pro základní brousící operace - popíše seřízení brusky pro provedení základních brousících operací - popíše postup provádění základních brousících operací - volí ekologicky vhodné chladicí kapaliny - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu brusky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- bezpečnost práce při broušení - podstata broušení - druhy brusek, jejich charakteristika, hlavní části - druhy brusných nástrojů, jejich upínání, použití, kontrola - vyvažování a ořovnávání brusných kotoučů - způsoby upínání obrobků - jednoduché základní brousící práce - kontrola a měření obrobků a polotovarů
Tematický celek - Broušení vnějších a vnitřních válcových ploch (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při broušení - volí vhodné nástroje pro broušení vnějších a vnitřních válcových ploch - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení brusky - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- druhy nástrojů a podmínky jejich použití - optimální způsob úběru třísky - upínání nástrojů a obrobků, kontrola správnosti upnutí - seřízení brusky - postup výroby - chlazení - kontrola a měření vnějších a vnitřních válcových ploch
Tematický celek - Broušení rovinných ploch a úkosů (3 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při broušení - provádí výpočet rozměrů potřebných pro výrobu		- způsoby výroby - výpočet údajů pro výrobu a kontrolu

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
- umí vypočítat hodnoty pro nastavení sinusového pravítka - volí vhodné stroje a nástroje pro broušení rovinných ploch a úkosů - volí vhodné řezné podmínky - vyjmenuje zásady údržby používaných nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů, polotovarů, obrobků a ustavení jejich polohy - popíše seřízení brusky - volí vhodný technologický postup - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení		- sinusové pravítko - druhy nástrojů, jejich tvar a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení brusky - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření rovinných a šikmých ploch
Tematický celek - Optimalizace obrábění – teorie (12 hodin)		
- popíše a vysvětlí oblast tvorby třísky - popíše utvářeče a lamače třísek a vysvětlí jejich funkci - popíše jevy související s tvorbou třísky - popíše změny, které po obrábění vzniknou na nástroji a obrobku - popíše tepelné jevy, které při obrábění vznikají - popíše působení řezných sil a odporů při obrábění - vysvětlí důvody opotřebení řezných nástrojů - popíše vnější projevy opotřebení řezných nástrojů - nakreslí, popíše a vysvětlí křivku opotřebení - popíše vlastnosti a použití základních řezných materiálů - vysvětlí pojmy trvanlivost a životnost řezného nástroje a popíše vlivy, které na ně působí - vysvětlí pojem optimální řezné podmínky - vysvětlí pojmy produktivita a hospodárnost obrábění - vysvětlí pojem tuhost technologické soustavy		- tvorba a druhy třísek - utvářeče a lamače třísek - deformace a napětí v oblasti tvorby třísky - přechování třísky - tvorba nárůstku - zpevňování obrobené plochy - silové poměry při obrábění - zbytkové pnutí po obrábění - řezná síla a řezný odpor - tepelné jevy při obrábění - chlazení a mazání - opotřebení řezných nástrojů - křivka opotřebení – trvanlivost a životnost břitu - produktivita a hospodárnost obrábění - optimální pracovní podmínky při obrábění - výrobní náklady na obrábění - tuhost technologické soustavy
Tematický celek - *Číslicově řízené stroje (8,5 hodin)		
- popíše konstrukci a princip činnosti CNC strojů		- konstrukce - rozdělení - pohony - posuvy - odměřovací zařízení - přídatná zařízení – automatická výměna nástrojů, automatická výměna obrobků

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 46.5
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
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 - Pracovat s technickou dokumentací - 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Rozbory technologických postupů (14 hodin)		
- vyhledá potřebné údaje v technické literatuře - vysvětlí technologickému postupu - čte výrobní výkresy - určí vhodné stroje, nástroje, upínací prostředky a vhodná kontrolní měřidla - určí vhodné technologické podmínky		- výrobní výkresy a sestavy - technická literatura - technologické podmínky - výrobní postupy pro kusovou, malosériovou a sériovou výrobu - obráběcí nástroje

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- určí správný sled operací - samostatně zpracuje jednoduchý technologický postup.		- upínací prostředky - obráběcí stroje - kontrolní prostředky
Tematický celek - Nástrojové hospodářství u CNC strojů (12 hodin)		
- popíše způsoby přípravy a seřizování obráběcích nástrojů pro CNC stroje - popíše způsoby výměny - popíše druhy zásobníků - vysvětlí význam a způsoby kódování nástrojů		- příprava nástrojů - seřizování - výměna - zásobníky - kódování
Tematický celek - Montáž výrobků (8 hodiny)		
- nakreslí a vysvětlí blokové schéma montáže výrobku - popíše metody montáže - popíše druhy montáží		- základní pojmy – součást, podskupina, skupina, výrobek - metody montáže - druhy montáží
Tematický celek - Speciální obráběcí stroje a speciální druhy obrábění (7 hodin)		
- popíše úpravy povrchu materiálu dokončovacími způsoby obrábění - vysvětlí technologii ševingování		- honování, lapování, superfinišování, ševingování
Tematický celek - Bezpečnost práce, hygiena pracovního prostředí, ergonomie (5 hodiny)		
- vyjmenuje základní zásady bezpečnosti práce při obrábění - vysvětlí problematiku hygieny pracovního prostředí - charakterizuje ergonomii – uvede disciplíny, z kterých vychází, uvede příklady z praxe		- bezpečnost a hygiena pracovního prostředí - ergonomie
Tematický celek - Výrobní systém Škoda, audit, certifikace, metoda JIT (6 hodin)		
- vysvětlí jednotlivé pojmy a uvede příklady z praxe		- týmová práce - organizace pracoviště - standardizace práce - řešení problémů - produktivní údržba - materiálové systémy - audit ve firmě ŠKODA AUTO a. s. - certifikace - Just in Time
Tematický celek - Opakování maturitních témat, příprava projektové práce (10 hodin)		
- samostatně se pod odborným vedením připravuje na odborné části maturitních		- komplexní opakování odborných celků

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
zkoušek		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají povědomí o možnostech využití technologií v běžném životě a při získávání informací o aktuálních nabídkách vzdělávání a uplatnění na trhu práce.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou znát a dodržovat ergonomické a hygienické zásady při práci v technických povoláních. Budou respektovat životní prostředí při výrobě, používání a následné recyklaci technických zařízení.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

6.20 Technologická cvičení

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

Název předmětu	Technologická cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	V předmětu technologická cvičení mají žáci hlavně propojit své teoretické vědomosti z odborných předmětů směrem k odbornému výcviku. Dále rozvíjí logické myšlení a uvažování a vysvětluje provázanost jednotlivých předmětů. Žáci dostávají zadání praktických úloh, které jsou průřezem teoreticky probrané látky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Žáci obdrží postupně úlohy ke zpracování. U jednodušších úloh dostává každý žák individuální zadání, u složitějších úloh jsou tyto úlohy zpracovány skrze simulační prostředí. Organizace výuky je směřována k

Název předmětu	Technologická cvičení
důležité pro jeho realizaci)	aktuální výuce v odborném výcviku tak, aby vzájemně co nejefektivněji doplňovala výuku.
Integrace předmětů	• Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
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 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí 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 jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - 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.) - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje Personální a sociální kompetence: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

Název předmětu	Technologická cvičení
	- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku Občanské kompetence a kulturní povědomí: - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah - 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 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 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle Matematické kompetence: - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - správně používat a převádět běžné jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) Pracovat s technickou dokumentací: - získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě - prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod. - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů - měli znalosti z oblasti lícování součástí, jeho předepisování na výkresech a následného využití v praxi - vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích - využívali geometrických tolerancí v praxi, ovládali předepisování značek drsnosti

Název předmětu	Technologická cvičení
	Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací: - aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod. - vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Ve 3. a 4. ročníku probíhá výuka po skupinách tak, aby skupiny odpovídaly rozřazení dle probíraných témat v odborném výcviku a byla tak zajištěna provázanost témat.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni především za zpracování zadaných úloh. To znamená, že úlohy řešili aktivně, zodpovědně, zpracovali je přehledně, věcně, jasně a srozumitelně s výkresovou dokumentací v požadovaném rozsahu a úlohu odevzdali v požadovaném termínu.

Technologická cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Technologická cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Pracovat s technickou dokumentací • Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy geometrie u CNC soustruhů (5 hodin)		
- orientuje se v souřadných systémech CNC soustruhu - charakterizuje vztažné body - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - rozlišuje druhy nástrojů, jejich geometrii a polohu pracovního bodu ostří - popíše význam korekcí nástrojů		- souřadné systémy u CNC soustruhů - vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů
Tematický celek - Základní programové funkce u CNC soustruhů (6 hodin)		
- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní programové funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu
Tematický celek - Pomocné funkce u CNC soustruhů (3 hodiny)		
- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní pomocné funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik - Shopturn) - formáty bloků pomocných funkcí - zápis pomocných funkcí do seřizovacího listu
Tematický celek - Základní programové cykly u CNC soustruhů (5 hodin)		
- volí správné programové cykly pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku programových cyklů do programu - volí vhodné pořadí programových cyklů v programu		- základní programové cykly pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn) - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu
Tematický celek - Sestavování CNC programů pro složitější součásti vyráběné na CNC soustruzích (12 hodin)		
- orientuje se v souřadném systému CNC soustruhu		- programové funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn)

Technologická cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - volí správné programové funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - volí správné programové cykly pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - zadává správné korekční hodnoty		- formáty bloků programových funkcí - tvorba složitých programu v simulátoru CNC obrábění (Shopturn) - programové cykly pro CNC soustruhy - formáty bloků programových cyklů - práce s DXF soubory
Tematický celek - Základy geometrie u CNC frézek (5 hodin)		
- orientuje se v souřadných systémech CNC frézky - charakterizuje vztažné body - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - rozlišuje druhy nástrojů, jejich geometrii a polohu pracovního bodu ostří - popíše význam korekcí nástrojů		- souřadné systémy u CNC frézek - vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů
Tematický celek - Základní programové funkce u CNC frézek (5 hodin)		
- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní programové funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu
Tematický celek - Pomocné funkce u CNC frézek (3 hodiny)		
- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní pomocné funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill) - formáty bloků pomocných funkcí - zápis pomocných funkcí do seřizovacího listu
Tematický celek - Základní programové cykly u CNC frézek (6 hodin)		
- volí správné programové cykly pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku programových cyklů do programu - volí vhodné pořadí programových cyklů v programu		- základní programové cykly pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu
Tematický celek - Sestavování CNC programů složitějších součástí pro CNC frézku (12 hodin)		
- orientuje se v souřadném systému CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti - volí správné programové funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - volí správné programové cykly pro jednotlivé operace a jejich pořadí v programu - zadává správné korekční hodnoty		- programové funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu - programové cykly pro CNC frézky - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu

Technologická cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
		- základní pomocné funkce pro CNC frézky - formáty bloků pomocných funkcí - práce s DXF soubory - výpočty souřadnic cílových bodů u složitějších součástí
Tematický celek - Robotika a robotizace (7 hodin)		
- orientuje se v základních pojmech robotiky - charakterizuje roboty - rozlišuje druhy robotů a definuje jejich využití		- průmyslové roboty a manipulátory - nejpoužívanější druhy robotů - kinematika robotů - souřadnicové systémy - řízení pohybu
Tematický celek - Ovládací prvky a programování robotů (4 hodiny)		
- volí programové rozhraní online – off-line - zná uživatelské rozhraní - orientuje se v ovládacích prvcích řízení programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- On-line programování - Off-line programování - teach-pendanty - CAD/CAM programování - robotizované pracoviště - softwarové systémy robotů
Tematický celek - Základní inteligentní 3D simulace (20 hodin)		
- zná bezpečnostní zařízení robotového zařízení - orientuje se v menu - programuje pohyby - tvoří stavbu programu - dělá korektury programu		- bezpečnostní předpisy - ovládací prvky - správa programu - stavba programu - programovací funkce - simulační software robotů

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
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	

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
	• Matematické kompetence • Pracovat s technickou dokumentací • Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací • 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 udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Opakování ručního programování CNC strojů (5 hodin)		
- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill, Shopturn; Heidenhain) - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu		- základní programové funkce pro CNC soustruhy a frézky - formáty bloků programových funkcí
Tematický celek - CAD/CAM systémy (20 hodin)		
- vyhledá potřebné údaje v technické literatuře - vysvětlí tvorbu technologického postupu v CAD/CAM - čte výrobní výkresy - popíše způsoby přípravy a seřizování obráběcích nástrojů v CAD/CAM - určí vhodné stroje, nástroje, upínací prostředky - určí vhodné technologické podmínky - určí správný sled operací - samostatně zpracuje sadu cvičení. - postprocesory		- výrobní výkresy, modely a sestavy - technologické podmínky - výrobní postupy pro kusovou, malosériovou a sériovou výrobu - obráběcí nástroje - nastavení zásobníku nástrojů (zásobník, upínač, nástroj) - zásobníky nástrojů - upínací prostředky - obráběcí stroje - technologické operace - ustavení modelu - nastavení souřadného systému - cvičení - export programu pomocí postprocesoru
Tematický celek - Optimalizace obrábění s pomocí CAD/CAM systému (6 hodin)		
- popíše a vysvětlí možnosti optimalizace dráhy nástroje - vysvětlí důvody opotřebení řezných nástrojů - popíše vnější projevy opotřebení řezných nástrojů - nakreslí, popíše a vysvětlí křivku opotřebení - popíše vlastnosti a použití základních řezných materiálů		- nastavení upínačů a nástrojů v systému CAM - upravení řezných podmínek CAM systému - optimalizace dráhy nástroje v CAM - diagnostika opotřebení řezných nástrojů v CAM - křivka opotřebení – trvanlivost a životnost bříty

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- vysvětlí pojmy trvanlivost a životnost řezného nástroje a popíše vlivy, které na ně působí - vysvětlí pojem optimální řezné podmínky - vysvětlí pojmy produktivita a hospodárnost obrábění - vysvětlí pojem tuhost technologické soustavy		- vyhodnocení produktivity a hospodárnosti obrábění - optimální pracovní podmínky při obrábění - výrobní náklady na obrábění - tuhost technologické soustavy
Tematický celek - 3D pokročilé modelování součástí s vazbou na CAM (10 hodin)		
- vytvoření složitějších součástí		- model ozubeného kola - model řetězového kola - modely s vazbou na CAM
Tematický celek - Složitý výrobní výkres (4 hodiny)		
- vytvoří výkres součásti - vloží pohled, řez nebo průřez - kótuje a toleruje rozměry součásti - vloží drsnost povrchu - vloží toleranci tvaru a polohy - vloží poznámky do výkresu - převede výkres do PDF		- výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů - kótování - drsnost povrchu - tolerance tvaru a polohy - poznámky - převod do PDF
Tematický celek - Model sestavení (4 hodiny)		
- vkládá díly do sestavy - vloží normalizovaný díl z knihovny		- vkládání součástí do sestavy - vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů
Tematický celek - Výkresy sestavení (5 hodiny)		
- zobrazí sestavu - vloží pozice součástí - vyplní popisové pole výkresu - převede výkres do PDF		- zobrazení sestavy - pozice součástí - popisové pole výkresu
Tematický celek - Zpracování projektové práce (8 hodin)		
- modely součástí projektové práce - sestavení součástí projektové práce - výkresy součástí projektové práce - výkres sestavení k projektové práci - projektové práce ve formátu PDF - tisk výkresové dokumentace k projektové práci		- výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů - kótování - drsnost povrchu - tolerance tvaru a polohy

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
		- poznámky - převod do PDF
Tematický celek - Roboty v automobilovém průmyslu (14 hodin)		
- popíše využitelnost robotů v automobilovém průmyslu - vysvětlí možnosti využití obráběcích, svařovacích a robotů lakoven - vysvětlí možnosti využití dopravních robotických zařízení - popíše jednotlivé části robotů - popíše svařovací režimy robotů - popíše svařovací metody robotů - popíše metody nanášení laků - vysvětlí základní náležitosti lakovacích linek - popíše možnosti úprav povrchu před lakováním - popíše další možné využití robotů (montáž, měření, manipulace)		- roboty v automobilovém průmyslu - obráběcí roboty – konstrukce a příslušenství - svařovací roboty – konstrukce a příslušenství - roboty lakoven – konstrukce a příslušenství - efektory - koncové moduly - řezné podmínky při obrábění - svařovací režimy robotů - svařovací metody robotů - metody nanášení laků - robotické linky - další využití robotů
Tematický celek - Pokročilá inteligentní 3D simulace (17 hodin)		
- zná bezpečnostní zařízení robotového zařízení - orientuje se v menu - programuje pohyby - tvoří stavbu pokročilých programů - dělá korektury programu		- bezpečnostní předpisy - ovládací prvky - správa programu - stavba pokročilých programů - programovací funkce - simulační software robotů

6.21 Cvičení z matematiky

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

Název předmětu	Cvičení z matematiky
Oblast	Nepovinné předměty
Charakteristika předmětu	Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 1týdenních vyučovacích hodin za studium. Matematika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v navazujícím vysokoškolském studiu a v odborné praxi. Cílem výuky matematiky je, aby žáci: - měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti - volili efektivní způsoby výpočtů, logicky uvažovali a tvořili si vlastní úsudek - matematické znalosti aplikovali v odborné složce vzdělání i v IKT - zkoumali a řešili praktické problémy, o výsledcích vedli diskuse - posílili pozitivní rysy osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a zodpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky) - rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit svůj názor a přijmout myšlenky ostatních - chápali souvislosti a vzájemné vztahy mezi jednotlivými tematickými celky i návaznosti na další vědní obory
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice i dalšímu návaznému studiu je vhodné střídat a kombinovat následující vyučovací metody: - výklad - samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností) - skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročných úkolů) - práce s PC (např. grafické znázorňování průběhu funkce) - diskuze (zhodnocení možností, přístupů, metod řešení, výsledků atd.) - podpora aktivit mezipředmětového charakteru
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - využívat matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech – odhady, měření, porovnávání velikostí a vzdáleností - správně užívat osvojené matematické pojmy a vztahy - klasifikovat závislosti z technické praxe, matematizovat reálné závislosti a situace - sestavit tabulku hodnot jako podklad pro sestavení grafu závislosti

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	- využívat výpočetní techniku např. pro konstrukci grafů funkce - uplatnit početní dovednosti při navazujícím vysokoškolském studiu - uplatnit početní dovednosti při výpočtech v odborných předmětech
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - provádět rozbor problému a navrhnout plán řešení - zvolit správný postup a vyhodnotit výsledek vzhledem k podmínkám úlohy nebo problému - uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení - efektivně organizovat čas pro zadaný úkol - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností
	Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - přesně a stručně se vyjadřovat užíváním matematického jazyka včetně symboliky - volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i učitelem, vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi - rozvíjet spolupráci při řešení problémových a aplikovaných úloh vyjadřujících situace z běžného života - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh - chápat význam životního prostředí pro člověka
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali: - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC) - získávat informace z různých zdrojů - dokázat posoudit rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů
	Matematické kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - správně používat a převádět běžné jednotky - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků a též jejich intelektuální úroveň. Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmí narušit logickou návaznost učiva.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem a se školním řádem. K hodnocení se používá různých forem zjišťování znalostí: - ústní zkoušení - kontrolní testy Dále se hodnotí: - aktivita v hodinách - schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie - pečlivost a přesnost při řešení matematických úloh - schopnost samostatného úsudku

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy teorie množin a matematické logiky, číselné obory (2 hodiny)		
- používá operací s výroky a množin při řešení úloh - provádí aritmetické operace ve všech číselných oborech		- přirozená čísla - celá čísla - racionální čísla

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
		- reálná čísla - výroková logika
Tematický celek - Mocniny, odmocniny a výrazy (2 hodiny)		
- upravuje výrazy s mocninami a odmocninami s využitím vět o mocninách a odmocninách - upravuje lomené výrazy na základě znalostí vzorců, pravidel pro vytýkání		- mocniny a odmocniny - lomené výrazy
Tematický celek - Rovnice a nerovnice (4 hodiny)		
- nalezne obor pravdivosti rovnic a nerovnic - řeší rovnice a nerovnice lineární, kvadratické, iracionální, s neznámou ve jmenovateli, exponenciální, logaritmické, goniometrické - řeší soustavy rovnic a nerovnic		Rovnice a nerovnice - lineární - kvadratické - iracionální - s neznámou ve jmenovateli - exponenciální - logaritmické - goniometrické - soustavy rovnic a nerovnic - komplexní slovní úlohy
Tematický celek - Funkce (4 hodiny)		
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí - načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - modeluje reálné závislosti užitím elementárních funkcí - užívá poznatky o funkcích v praktických úlohách		Funkce - konstantní - lineární - lineární lomená - kvadratická - mocninná - exponenciální - logaritmická - goniometrická - s absolutní hodnotou
Tematický celek - Posloupnosti a finanční matematika (2 hodiny)		
- užívá základní vzorce pro aritmetickou a geometrickou posloupnost - užívá poznatky o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích - řeší úlohy z oblasti finanční matematiky		- aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika

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

6.22 Třídnická hodina

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0.5	0.5	0.5	0.5	2
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Třídnická hodina
Oblast	
Charakteristika předmětu	Třídnická hodina je klíčovým předmětem se zaměřením na rozvoj sociálních a emocionálních dovedností žáků a poskytuje prostor pro budování pozitivních vztahů mezi žáky a učiteli, podporuje týmovou spolupráci a řešení konfliktů. Žáci se učí zodpovědnosti, empatii a respektu k ostatním, což přispívá k vytvoření bezpečného a podporujícího školního prostředí. Třídnická práce také zahrnuje aktivity zaměřené na osobní rozvoj, sebereflexi a plánování budoucnosti, čímž pomáhá žákům lépe se orientovat ve svém životě a kariérních cílech. Mezi hlavní cíle předmětu patří: • podpora osobního a sociálního rozvoje žáků, • posílení třídní soudržnosti a týmové spolupráce, • zlepšení komunikace mezi žáky a učiteli, • prevence rizikového chování a podpora zdravého životního stylu, • poskytování prostoru pro řešení aktuálních problémů a otázek žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu Třídnická hodina: • diskuze na aktuální témata a problémy, • aktivity zaměřené na rozvoj týmové spolupráce a komunikace, • prevence rizikového chování (např. šikana, závislosti), • podpora zdravého životního stylu a duševního zdraví, • individuální konzultace a poradenství. Časové a organizační vymezení předmětu TRH je stanoveno metodickým pokynem ředitele školy, který zahrnuje frekvenci výuky, časový rozvrh, místo konání a postupy pro vyhodnocení nepřítomnosti.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět Třídnická hodina je do Školního vzdělávacího programu zařazen nad rámec Rámcového vzdělávacího programu. Pro tento předmět není stanovena konkrétní vzdělávací oblast, a proto ve Školním vzdělávacím programu nejsou uvedeny RVP výstupy, ŠVP výstupy ani učivo. Týdenní časová dotace předmětu Třídnická hodina činí 0,5 hodiny, což odpovídá celkových 16,5 h. / 16,5 h. / 15,5 h. pro jednotlivé ročníky. Skutečná celková časová dotace je však stanovena metodickým pokynem ředitele školy.
Způsob hodnocení žáků	V předmětu Třídnická hodina neprobíhá průběžné hodnocení, tudíž předmět není klasifikován a neuvádí se

Název předmětu	Třídnická hodina
	na vysvědčení.

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Materiální podmínky - učebny

Teoretická výuka probíhá v kmenových učebnách se standardním vybavením (počítačová sestava, interaktivní tabule s projektorem) nebo v odborných učebnách a laboratořích (cizí jazyky, fyzika, odborné předměty, informační a komunikační technologie). Kromě vlastních odborných učeben využívá škola pro odborné kurzy žáků i specializované firemní laboratoře (pneumatika, hydraulika, automatizované systémy).

Materiální podmínky – pracoviště pro praktickou výuku

Praktická výuka je prováděna na školních pracovištích odborného výcviku nebo na provozních pracovištích společnosti ŠKODA AUTO a.s. Školní pracoviště mají příslušné moderní technologické vybavení pro vykonávání specializovaných činností, žáci rozdělení do učebně výrobních skupin se na pracovištích podle stanoveného rozvrhu střídají. Ve 2., 3. a 4. ročníku absolvují žáci učební praxi na provozních pracovištích společnosti ŠKODA AUTO a.s., která jsou vybavena nejmodernějšími zařízeními. Pro zajištění této praxe uzavírá škola s příslušnými provozy společnosti smlouvy o konání praxe

Popis personálního zajištění výuky

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

Učitelé teoretické výuky a učitelé odborného výcviku jsou rozdělení do pracovních skupin dle struktury školy.

Další vzdělávání učitelů je zaměřeno na průběžné vzdělávání ke zlepšení metodiky výuky, k práci se žáky se SVP, přípravě závěrečných a maturitních zkoušek. Odborná školení pro učitele odborných předmětů a učitele odborného výcviku jsou zaměřena na využití nových technologií a počítačových programů ve společnosti ŠKODA AUTO. Každoroční přehled vzdělávání učitelů je součástí výroční zprávy školy.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

možnost praxe u firem.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

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

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří, ples