

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	8
3	Charakteristika vzdělávacího programu	9
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	9
3.2	Organizace výuky	10
3.3	Realizace praktického vyučování	11
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	12
3.5	Začlenění průřezových témat	12
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	13
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	13
3.8	Organizace přijímacího řízení	13
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	14
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	15
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	15
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	16
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	16
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	17
4	Učební plán	18
4.1	Týdenní dotace - přehled	18
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	19
4.2	Celkové dotace - přehled	21
4.3	Přehled využití týdnů	23
5	Učební osnovy	24
5.1	Český jazyk a literatura	24
5.2	Anglický jazyk	39
5.3	Občanská nauka	49
5.4	Dějepis	59
5.5	Fyzika	67
5.6	Základy ekologie a chemie	74
5.7	Mechanika	80
5.8	Matematika	85
5.9	Tělesná výchova	95
5.10	Informační a komunikační technologie	102

5.11	Ekonomika.....	110
5.12	Automatizace	116
5.13	Odborný výcvik.....	120
5.14	Technická dokumentace	129
5.15	Strojírenská technologie	138
5.16	Strojnictví	145
5.17	Elektrotechnika	151
5.18	Laboratorní cvičení.....	155
5.19	Technologie	162
5.20	Technologická cvičení.....	181
5.21	Cvičení z matematiky	190
6	Zajištění výuky	196
7	Charakteristika spolupráce.....	197
7.1	Spolupráce s dalšími institucemi	197
7.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	197

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

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

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

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Martin Slabihoudek

KONTAKT: www.sou-skoda.cz

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: 01.09.2022

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ: 215/7500/2022

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 10.10.2022

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 31.08.2022

2 Profil absolventa

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

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

ZŘIZOVATEL: ŠKODA AUTO a.s.

NÁZEV ŠVP: Mechanik seřizovač

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

PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

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

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

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

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

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

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

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

Klíčové kompetence:

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

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

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

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

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

3 Charakteristika vzdělávacího programu

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

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

ZŘIZOVATEL: ŠKODA AUTO a.s.

NÁZEV ŠVP: Mechanik seřizovač

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

PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

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

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

Motivačními činiteli jako součástí výuky jsou:

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

- zahraniční studijní pobyty

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

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

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

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

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

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

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

Forma realizace praktického vyučování

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

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

3.3 Realizace praktického vyučování

Realizace praktické výuky

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

Strategie výuky

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

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

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	IKT , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , ZEC , TED , STE , STR , TEC	IKT , 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	IKT , TEV , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , MAT , ZEC , TED , STE , STR , TEC	IKT , 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	IKT , TEV , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , MAT , ZEC , TED , STE , STR , TEC	IKT , 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
Informační a komunikační technologie	IKT , ČJL , ANJ , OBN , DEJ , MAT , ZEC , TED , STE , TEC	IKT , ČJL , ANJ , OBN , MAT , TED , STE , TEC	ČJL , ANJ , OBN , MAT , TED , STE , TEC	ATM , ČJL , ANJ , DEJ , MAT , EKO , TEC

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

Všichni maturanti vykonají v profilové části 3 povinné zkoušky

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

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

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

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

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

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

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

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

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

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

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

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

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Elektrotechnika			0.5+0.5		0.5+0.5
	Laboratorní cvičení				3	3
	Technologie	2	1+1.5	0+2	0+2	3+5.5
	Technologická cvičení			2+1	2.5+0.5	4.5+1.5
Nepovinné předměty	Cvičení z matematiky				1	
Celkem hodin		29.5	33.5	35	33	101+30

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

Český jazyk a literatura

Metodika výuky

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

Občanská nauka

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

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

Metodika výuky:

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

Dějepis

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

využívat svých dějepisných vědomostí a dovedností v praktickém životě

získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů

jednat odpovědně a žít čestně

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

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

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

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

Fyzika

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

Ekonomika

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

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 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 souvislá praxe v rozsahu 4 týdnů v provozech firmy ŠKODA AUTO.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
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
	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
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	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+49.5	0+62	0+62	99+173.5
	Technologická cvičení			62+31	77.5+15.5	139.5+46.5
Nepovinné předměty	Cvičení z matematiky				31	

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Celkem hodin		973.5	1105.5	1085	1026	3230+960

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
Souvislá 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 Učební osnovy

5.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Český jazyk a literatura tvoří nedílnou součást všeobecného vzdělávání a je základem rozvoje většiny klíčových dovedností a schopností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Kultivuje jazykový projev žáka, přispívá k rozvoji jeho komunikačních dovedností a schopností, ovlivňuje utváření jeho hodnotové orientace a postojů, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské.</p> <p>Základním cílem předmětu je vychovat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duchovního života.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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																													
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 																													
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Předmět využívá nejen poznatky širokého spektra společenských vědních předmětů (dějepis, občanská nauka, ekologie), ale i odborných profilových předmětů žáka. Základem výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). Učitelé preferují texty s odbornou tematikou (v souvislosti s oborem) a texty o ochraně životního prostředí. V estetickém vzdělávání převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, jež je doplněna poznatky z literární historie a teorie literatury, které jsou potřebné pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu. Literární texty mohou být současně východiskem pro jazykové rozbory a prostředkem nácviku kultivovaného čtení.</p> <p>Na základě prolínání jazykového a estetického učiva si žák uvědomuje propojení slovesné kultury s ostatními druhy umění a chápe vývoj kultury a literatury v historických a společenských souvislostech. Ve výuce se využívá frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, dialogické metody, dále referátů žáků, komunikačních her, krátkých mluvních cvičení, interaktivní tabule. Žáci pracují se slovníky, uměleckými i neuměleckými texty, nahrávkami uměleckých textů – audio i video, internetem, zpracovávají samostatné práce zadávané učitelem. Výuka je spojena s návštěvou divadelního a filmového představení, s exkurzí po kulturních a historických památkách.</p> <p>Předmět se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně doplňují a podporují, tj.:</p> <p>A. vzdělávání a komunikace v českém jazyce</p> <p>B. estetické vzdělávání.</p> <p>Hodinová dotace pro jednotlivé oblasti vzdělávání je rozdělena následujícím způsobem:</p> <table border="1" data-bbox="786 1187 2063 1378"> <thead> <tr> <th>Oblast/Ročník</th> <th>1.</th> <th>2.</th> <th>3.</th> <th>4.</th> <th>Celkem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jazyk</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>Estetická výchova</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>Celkem</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>						Oblast/Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem	Jazyk	1,5	1,5	1	1,5	5,5	Estetická výchova	2	2	1	1,5	6,5	Celkem	3,5	3,5	2	3	12
Oblast/Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem																									
Jazyk	1,5	1,5	1	1,5	5,5																									
Estetická výchova	2	2	1	1,5	6,5																									
Celkem	3,5	3,5	2	3	12																									

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, vyjadřovat se kultivovaně ústně i písemně, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi.</p> <p>Při nácvičku komunikačních dovedností lze aplikovat i vědomosti a dovednosti osvojené při analýze literárních textů. Při analýze literárních textů je možné prezentovat a procvičovat nejen jazykové, stylistické, literárněteoretické a literárněhistorické poznatky, ale i komunikační dovednosti, a nacvičovat řečové chování v komunikačních situacích.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikační kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Personální a sociální kompetence:</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat základní a aplikační programové vybavení (zejména v domácím vypracovávání samostatných úkolů) - využívat základní prostředky elektronické komunikace (korespondence s učitelem i spolužáky v rámci skupinového řešení úkolů, korekcí a opravy písemných prací) - vhodně využít možností internetu
	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <p>Žáci jsou vedeni tak, aby uměli:</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	- řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně a využívat k tomu dostupných prostředků komunikace - volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit - využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností, a dovedností - výstižně formulovat své myšlenky a vyjadřovat je v projevech mluvených a psaných
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Metodika výuky Ve výuce je vhodné využívat tradičních i nových metodických postupů, např.: rozborů nedostatků ve vyjadřování žáků i veřejnosti, problémových úkolů, skupinové práce, situačních komunikačních her a soutěží, zpracovávání projektových úkolů, práce s vybranou vrstvou slovní zásoby, krátkých mluvních cvičení na aktuální téma, četby, rozborů a interpretace uměleckých děl, slohových prací – kratších, nácvikových i finálních – školních a domácích, testů, diktátů, doplňovacích cvičení, recitace uměleckého textu, diskuzí o uměleckých dílech, práce s tiskem, návštěv kulturních institucí, návštěv kulturních představení, dramatizace textu. Důraz je kladen rovněž na využívání informačních a komunikačních technologií a na estetickou stránku grafických projevů. Zvláštní pozornost je věnována žákům s dysfunkcemi (dyslexie, dysgrafie, dysortografie).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Vychází se z těchto kritérií: <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<p>Národní jazyk a jeho útvary Jazyková kultura Postavení češtiny mezi ostatními jazyky Fonetika – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka Pravopis – hlavní principy českého pravopisu Ortografické normy Morfologie, slovní druhy</p>	<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišovat spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy - volit ve vlastním projevu prostředky adekvátní komunikační situaci - dbát na celkovou kulturu projevu - 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 	
<p>Úvod do stylistiky, slohotvorní činitele Komunikační situace a strategie Formy vyjadřování – přehled způsobů projevů Prostěsdělovací styl – charakteristické znaky, útvary Grafická a formální úprava písemných projevů Umělecký styl – vypravování</p>	<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>Informatická výchova Knihovny a jejich služby Techniky a druhy čtení, orientace v textu Příručky pro školu a veřejnost</p>	<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznat zdroje informací - zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů - pracovat se zjištěnými informacemi 	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
<p>Zpětná reprodukce textu Získávání a zpracovávání informací z textu Shrnutí jazykového a slohového učiva</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - sestavit anotaci a osnovu - převyprávět obsah textu - samostatně zpracovávat informace - utřídit si poznatky z jazykového a slohového učiva
<p>Úvod do estetické výchovy Podstata umění, funkce literatury Literární teorie Ústní lidová slovesnost, lidové umění a užitá tvorba Nejstarší památky světového písemnictví Antická kultura Středověká evropská literatura Počátky českého písemnictví Husitská literatura Humanismus a renesance v Evropě Humanismus v českých zemích Baroko Klasicismus a osvícenství Preromantismus Národní obrození – 1. a 2. etapa Romantismus ve světové literatuře Romantismus v českých zemích Opakování učiva</p>		<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>- nastínit společensko-politickou situaci doby</p> <p>- vysvětlit základní literární pojmy</p> <p>- vyjmenovat nejvýznamnější představitele jednotlivých uměleckých a literárních směrů</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Člověk a svět práce</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - 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) 		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
	- 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	
	Informační a komunikační technologie - žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě internet - komunikují elektronickou poštou - dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi ● Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Jazyková kultura Pravopis – hlavní principy českého pravopisu, pravopisné normy Slovtvorba – stylové rozvrstvení, obohacování slovní zásoby Morfologie – gramatické tvary a konstrukce	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	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
Syntax – stavba a tvorba komunikátu, větné členy		<ul style="list-style-type: none"> - 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
Komunikace – dialog, monolog Řečnické projevy Popis – prostý, odborný, umělecký Grafická a formální úprava písemných projevů		<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vhodně prezentovat a obhajovat svá stanoviska - využívat emocí v mluveném projevu - přednést krátký projev - rozpoznat charakteristické znaky popisu - napsat popis prostý - zvládnout odborný popis svého oboru, popis pracovního postupu - vytvořit charakteristiku
Druhy a žánry textu Získávání a zpracovávání informací z textu Zpětná reprodukce textu Práce s Pravidly českého pravopisu Opakování jazykového a slohového učiva		<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
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		<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznat základní znaky daného období či směru - nastínit 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

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 115.5
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - vyjmenovat hlavní představitele a jejich díla
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí -dokáží chránit kulturní hodnoty -jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky 		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě Internet - komunikují elektronickou poštou -dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují 		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<p>Vývojové tendence spisovné češtiny Jazyková kultura Pravopis – hlavní principy českého pravopisu Morfologie – gramatické tvary a konstrukce Syntax – druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního</p>	<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlit zákonitosti vývoje češtiny - poznat specifické znaky jednotlivých vývojových období českého jazyka - 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 	
<p>Komunikační situace Komunikace – projevy připravené a nepřipravené Odborný styl – charakteristické znaky, výklad Drobné útvary prostěsdělovacího stylu Publicistický styl, reklama Administrativní styl</p>	<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Práce s textem a získávání informací Získávání a zpracovávání informací z administrativních a odborných textů Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost Zpětná reprodukce textu Internet Opakování jazykového a slohového učiva</p>		<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientovat se v příručkách českého jazyka - 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
<p>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</p>		<p>Žák je veden k tomu, aby byl schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 písní 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

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
		- shrnout učivo probrané v ročníku
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky 		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě Internet - komunikují elektronickou poštou - dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují 		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Pravopis – principy českého pravopisu Morfologie – gramatické tvary a konstrukce Syntax – všestranné jazykové rozbory Opakování a systematizace poznatků	Žák je veden k tomu, aby byl schopen: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
Komunikační strategie a komunikační situace – praktická cvičení Administrativní styl – životopis, žádost Odborný styl – úvaha Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	Žák je veden k tomu, aby byl schopen: <ul style="list-style-type: none"> - ovládat techniku mluveného slova - klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřovat se věcně správně, jasně a srozumitelně - sestavit základní projevy administrativního stylu - 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 	
Zpracovávání informací z textu Orientace v textu Zpětná reprodukce textu Práce s příručkami Opakování jazykového a slohového učiva	Žák je veden k tomu, aby byl schopen: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
Úvod do literatury Světová literatura v letech 1945-1989 <ul style="list-style-type: none"> - 2. světová literatura ve světové literatuře - Poválečný vývoj Česká kultura a literatura v letech 1945-1968	Žák je veden k tomu, aby byl schopen: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<p>- 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</p>		<p>- zaujmout osobní stanovisko k morálním aspektům doby - charakterizovat poválečné období se základními údaji a pojmy u nás i ve světě</p> <p>- charakterizovat umělecké směry a proudy po válce ve světové i české literatuře</p> <p>- vyložit život a dílo vybraných autorů poválečného období - zaujmout stanovisko k filmové, televizní a divadelní realizaci literárních předloh</p> <p>- rozlišit pojmy oficiální, samizdatová a exilová literatura - seznámit se se základními díly autorů jednotlivých proudů a s jejich životními osudy</p> <p>- vysvětlit společensko-politické poměry současnosti - charakterizovat díla současných českých spisovatelů (výběr) - referovat o svých oblíbených současných autorech - číst a interpretovat vybrané texty - 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</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<p>- 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</p>		
Člověk a životní prostředí		
<p>- žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky</p>		
Informační a komunikační technologie		
<p>- žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi ze sítě Internet - komunikují elektronickou poštou - dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují</p>		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		

5.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multifunkční společnosti, vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předmět je maximální mírou vyučován v cizím jazyce a rodný jazyk je používán pouze v nutných případech.</p> <p>Cílem je během čtyř let žáky dovést na úroveň B1/B2 podle společného evropského referenčního rámce Rady Evropy a připravit žáky tak, aby byli v cizím jazyce schopni přiměřeně komunikovat slovem i písmem v různých situacích života, na všeobecná i odborná témata.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Jazykové vzdělávání se uskutečňuje ve 4 po sobě jdoucích ročnících s časovou dotací 3 hodiny týdně.

Název předmětu	Anglický jazyk
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probraným lekcím v učebnici. Dále jsou využívány texty z časopisů, PC programy, internet a různé cizojazyčné materiály. Ve výuce jsou významně využívány informační technologie - iPady, PC a mobilní telefony, tvorba videa a zvukových záznamů, práce s výukovými aplikacemi, práce s online slovníky atd.</p> <p>Ve výuce se uplatňují různé vyučovací metody podle typu probírané látky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>účast v jazykových akcích (besedy s odborníky, anglické divadlo, jazykové workshopy)</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 slovní zásoby a gramatiky cizího jazyka • žák dokáže spojovat do širších celků jazykové jevy s probíranými tématy <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák vnímá odlišnosti cizího a českého jazyka • žák se postupně zbavuje zábran při komunikaci s cizincem • žák vyřeší jednoduché problémové situace v cizojazyčném prostředí <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák se domluví, vyžádá radu a pomoc v cizojazyčném prostředí

Název předmětu	Anglický jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> • žák se učí hodnotit své úspěchy, své nedostatky • žák spolupracuje ve skupinách, ve dvojicích <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • žák dokáže vyhledat požadované informace v cizím jazyce na internetu • žák umí používat různé elektronické slovníky • žák umí vytvořit krátký video a audio záznam v cizím jazyce • žák dokáže porovnat a vyhodnotit informace z různých cizojazyčných zdrojů a vytvořit si názor • žák dokáže zpracovat dané téma pomocí IT a závěry odpovídajícím způsobem odprezentovat
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení v rámci předmětu probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji jazykových dovedností. Důraz je kladen na zdokonalení ve čtení, poslechu, písemném projevu a komunikaci. Dalšími kritérii hodnocení jsou pak srozumitelnost, plynulost, gramatická správnost jazykového projevu a bohatost slovní zásoby.</p> <p>Žáci jsou pravidelně hodnoceni pomocí známek. Výsledná známka představuje komplexní hodnocení založené na výsledcích testů, zkoušení a aktivity v hodinách.</p> <p>Hodnocení bere ohled na žáky s poruchami učení dle jejich specifických požadavků.</p> <p>Posuzuje se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proces průběžného plnění úkolů podle výukových materiálů • průběžné a opakovací testy po ukončení jednotlivých tematických bloků – lekcí

Název předmětu	Anglický jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
<p>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 sloveso „can/ have to“ předložky „in, into, on, out of, to, at“ člen určitý a neurčitý</p>		<p>rolišuje 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</p>
<p>reakce na oslovení, představení, přivítání, rozloučení prosba, dotaz získávání informací argumentace rozhovor</p>		<p>aktivně se zapojuje do jednoduché konverzace představí sebe a ostatní osoby popíše své zájmy vysloví žádost, poděkuje získá informace a dále je poskytne</p>

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
popis události		vypráví krátký příběh popisuje osoby přijímá a odmítá nabídku
tvoření množného čísla tvorba podstatných a přídavných jmen mužský, ženský rod, slova bez rozlišení rodu složená slova tvorba příslovcí výslovnost čtení a práce s textem dle témat daných lekcí		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
Blog dopis (formální a neformální) recenze filmu krátký příběh osobní profil		sestaví jednoduché písemné sdělení související s probíranými tematickými celky
generace, fáze lidského života, životní události, postoje a konflikty v rodině volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, moderní technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách bydlení a typy domů, části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení moderní technologie, počítač a jeho komponenty, elektronické vybavení		v slyšeném sdělení rozpozná podle hlasu a intonace postoje mluvčích a porozumí jejich minulosti v slyšeném dialogu o technických záležitostech identifikuje klíčové informace v slyšeném textu zachytí klíčové fráze pro spekulativní popis a porovnávání obrázků porozumí slyšenému textu o pobytu lidí v extrémních podmínkách a identifikuje 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
využití internetu jako zdroje poznání využití mobilních telefonů v krizových situacích		

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce motivace k dalšímu vzdělávání		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí žáci se seznámí s problémy soudobého světa		
Člověk a životní prostředí		
zdravý životní styl bydlení a úprava okolí budoucnost lidstva		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Učivo		ŠVP výstupy
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		dovede používat a podmínkové věty umí vyjádřit budoucnost (will, going to) rozeře budoucnost plánovanou a neplánovanou umí tvořit a používat předminulý čas
metoda řízeného rozhovoru diskuse vysvětlování prosba popis rozhovor		umí vytvořit pozvánku dokáže doporučit a dát radu umí nahlásit událost dokáže se dohodnout na schůzce
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		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

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
pomnožná podstatná jména frázová slovesa		
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		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
zpráva pozvánka esej esej a neformální dopis email		vytvoří požadovaný slohový útvar související s probíranými tematické celky
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		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy		
volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce		
motivace k dalšímu vzdělávání		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace		
žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí		
žáci se seznámí s problémy soudobého světa		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Učivo		ŠVP výstupy
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		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
skupinová debata diskuze řízené rozhovory -diskuse, získávání informací vyprávění		dokáže hovořit o svých plánech umí popsat obrázek a spekulovat a jeho obsahu vypráví o emocích a svých zážitcích vypráví o plánech do budoucnosti - studium, povolání a kariéra dokáže hovořit na pracovním pohovoru dokáže popsat své zdravotní problémy a svůj stav
slovní zásoba výslovnost slovesa a předložkové vazby frázová slovesa		správná výslovnost aktivně si osvojí slovní zásobu z tematických okruhů používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník odvodí význam slov z kontextu
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		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
neformální dopis formální dopis oznámení vyprávění žádost o práci		vytváří slohové útvary související s probíranými tematickými celky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
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		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce motivace k dalšímu vzdělávání		
Člověk a svět práce		
žáci se snaží pochopit význam komunikace žáci se seznámí s politickými systémy daných zemí žáci se seznámí s problémy soudobého světa		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Učivo		ŠVP výstupy
slovesné časy trpný rod (pro všechny časy) comparative a superlative podmínkové věty 2. a 3. typu reflexive pronouns, indefinite pronouns nepřímá řeč (otázky)		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
vyřizování stížnosti dialog, monolog diskuse, argumentace, spekulace o zprávě a události vyjadřování rozdílů a názorů získávání a sdělování informací		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
snadno zaměnitelná slova vyjádření času a frázová slovesa		aktivně používá slovní zásobu, kterou si osvojí používá dvojjazyčný slovník a výkladový slovník

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
slova cizího původu přídavná jména a fráze frázová slovesa složená podstatná jména		vytváří nová slova složením vytváří nová slova přidáním přípon a předpon správně vyslovuje
internet, masová média firma Škoda a Volkswagen koncern životní prostředí, počasí, environmentální a společenské problémy Londýn a hlavní města UK, Města v USA Česká republika a Praha odborná témata – popis automobilu, spalovacích motorů a elektronických součástí, budoucnost automobilového průmyslu		hovoří na téma Internet a moderní komunikační technologie informuje o životním prostředí, podnebí a počasí uvádí informace o anglicky mluvících zemích prezentuje Českou republiku umí hovořit o velkoměstech pohovoří o historii a současnosti firmy Škoda umí popsat automobil
popis místa formální a neformální dopis esej – názor na problém recenze knihy, filmu		vytváří slohové útvary související s probíranými tematickými celky
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		
Informační a komunikační technologie		
prostředí třídy - školy		
volba budoucího povolání, uplatnění na trhu práce		
motivace k dalšímu vzdělávání		

5.3 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	<p>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. Vyučovacím předmět směřuje k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby se stali v životě slušnými lidmi a informovanými aktivními občany demokratického státu. Vede žáky k odpovědnosti vůči sobě i společnosti. Učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.</p> <p>Učivo je rozděleno do tematických celků:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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)	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej - na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti - 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
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovední vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, a to zejména při vyhledávání aktuálních informací - pracovat s programovým vybavením - pracovat s informacemi z různých zdrojů (tištěných, elektronických, audiovizuálních – zejména při práci s původními či upravenými filosofickými a společenskovědními texty a krásnou literaturou) - uvědomovat si rozdílnost ve věrohodnosti a kvalitě vybraných informačních zdrojů (zejména v případě internetu) a přistupovat k nim s kritickou obezřetností
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>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.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Občanská nauka
	- 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - Úvod do psychologie - Osobnost člověka - Etapy lidského života - Učení, rozvoj osobnosti a sebevýchova - Schopnosti, temperament, charakter - Náročná životní situace - Psychohygiena 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - na konkrétním příkladu rozpoznat projevy lidí různého temperamentu - seznámit se základními náročnými životními situacemi člověka – příčiny a možnosti předcházení - popsat základní relaxační techniky 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> - 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) 		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače, vyhledávat a pracovat s informacemi z internetu - dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují - komunikují elektronickou poštou 		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti 		

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
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 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 pozitivních 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 	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<p>Lidské právo a spravedlnost- obhajování, zneužívání, práva dětí Funkce práva Právo jako systém norem – právní řád Systém soudů Veřejný ochránce práv Občanské právo Rodinné právo Trestní právo Pracovní právo Kolektivní smlouva ŠKODA AUTO Obchodní právo Správní řízení</p>		<p>- 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</p>
<p>Mimořádné situace Živelné pohromy Havárie s únikem nebezpečných látek IZS a jeho činnost Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p>		<p>- 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</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí - dokáží chránit kulturní hodnoty - jsou schopni dodržovat základní hygienické návyky 		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače, vyhledávat a pracovat s informacemi z internetu - dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují - komunikují elektronickou poštou 		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
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 Orgány EU	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 	

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<p>Filozofie - pojmový aparát Základní filozofické otázky Filozofická etika Etika - základní pojmy Morální jednání člověka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost Sebevražda, trest smrti Rodina - plánované těhotenství, interrupce, rozvody Čas - život spolu ne vedle sebe; rozhodování - asertivita Domácí násilí, pronásledování Péče o staré lidi, eutanazie Azyl, charita Masmédia a jejich funkce, konzum, reklama, paparazzi, kamery Ekologická etika</p>		<ul style="list-style-type: none"> - popsat vznik filozofie - porozumět základním filozofickým pojmům - roztřídit filozofické otázky do filozofických disciplín - postihnout smysl etiky pro život člověka - definovat etiku a vymezit její předmět - na konkrétní situaci vymezit 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 mravné a nemravné, 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> - 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) 		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci jsou schopni využívat programového vybavení počítače, vyhledávat a pracovat s informacemi z internetu - dokáží prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřují a vystupují - komunikují elektronickou poštou 		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> - žáci se podílejí na vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě - rozpoznají intoleranci, rasismus, přátelství a charakterové volní vlastnosti 		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		

5.4 Dějepis

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

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

Název předmětu	Dějepis
	<p>komunikativním a tvořivým aktivitám, ke schopnostem zformulovat vlastní myšlenky a umět je prezentovat na veřejnosti.</p> <p>Do výuky je zařazeno ve 4. ročníku téma Historie ŠKODA AUTO, které jsou žáci schopni sami prezentovat.</p> <p>Dějepisné učivo je rozděleno do těchto tematických celků:</p> <p>1. ročník: Poznávání dějin a jejich význam Pravěk Starověk Středověk Novověk - raný novověk 16.-18. století</p> <p>4. ročník: Novověk - novověk 19. století - novověk 20. století</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v ústním i písemném projevu respektovali zásady kultury projevu i chování - vyjadřovali se adekvátně komunikační situaci, uměli klást otázky, formulovali odpovědi

Název předmětu	Dějepis
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p>

Název předmětu	Dějepis
	<p>- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, a to zejména při vyhledávání aktuálních informací</p> <p>- pracovat s informacemi z různých zdrojů (tištěných, elektronických, audiovizuálních)</p> <p>- uvědomovat si rozdílnost ve věrohodnosti a kvalitě vybraných informačních zdrojů (zejména v případě internetu) a přistupovat k nim s kritickou obezřetností</p>
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <p>využívat svých dějepisných vědomostí a dovedností v praktickém životě</p> <p>získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů</p> <p>jednat odpovědně a žít čestně</p> <p>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</p> <p>přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat</p> <p>uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej</p> <p>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</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Vychází se z těchto kritérií:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Význam poznávání dějin a variabilita výkladů dějin Periodizace dějin		<ul style="list-style-type: none"> - objasnit význam a smysl poznávání dějin a různou variabilitu jejich výkladů - periodizovat dějiny z různých pohledů
Počátek lidských dějin Neolitická revoluce		<ul style="list-style-type: none"> - popsat vznik a vývoj člověka, počátek lidských dějin a s nimi spojené mezníky
Starověké orientální despotie, antika		<ul style="list-style-type: none"> - uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, počínaje orientálními despotiemi, přes antiku po 5. stol. n. l. - charakterizovat judaismus a křesťanství - 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
Základy středověké společnosti, evropské a české dějiny tohoto období (výběr), společnost a kultura, islám a Evropa, Evropa a Tataři, kolonizace, urbanizace		<ul style="list-style-type: none"> - 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

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

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
<p>Velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848-49 v Evropě a v českých zemích</p> <p>Společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik národního</p>		<p>- vysvětlit boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</p> <p>- objasnit vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</p> <p>- popsat česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století</p>

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<p>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</p>		<ul style="list-style-type: none"> - charakterizovat proces modernizace společnosti - popsat evropskou koloniální expanzi
<p>Vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa 1. světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání světa, vývoj v Rusku 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 Konec bipolarity Východ - Západ 20. století ve vědě, technice a kultuře Soudobý svět Globální problémy lidstva</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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
<p>Historický vývoj společnosti ŠKODA-AUTO a.s., historický vývoj oboru</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 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

Dějepis	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
		- 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
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)		
Informační a komunikační technologie		
internet jako prostředek komunikace a vzdělání (diferencovaný sběr informací), využití softwarových možností, moderní didaktické techniky k efektivní prezentaci pracovních výsledků, užití výukových programů		
Občan v demokratické společnosti		
úcta k demokratickým principům a humanistickým hodnotám (učivo o zrodu demokracie a jejím prosazování, občanské revoluce, boji za lidská a občanská práva v dějinách) rozvíjení komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi - na základě přiměřeného sebevědomí, respektu k druhým a tolerance k nim (diskuse, rozbor prezentací spolužáků) rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi orientace v médiích masové komunikace, diferencované kritické hodnocení jejich vlivu a významu (komentování mediálního zpravodajství a publicistických pořadů) obrana proti manipulaci - porovnávání objektivní historické reality a jejího následného mediálního obrazu		

5.5 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	<p>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.</p> <p>Cílem výuky fyziky je, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Výuka navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje.</p> <p>Na naší škole je fyzika podporou pro technické předměty, žáci získané poznatky aplikují ve výuce všech odborných předmětů, v odborném výcviku a praxi.</p> <p>Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení (žáci mohou pracovat samostatně i ve skupinách). Do výuky je také zařazována skupinová výuka, která napomůže učiteli vyrovnávat disproporce mezi různě nadanými žáky. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost. Při samostatných referátech (práce</p>

Název předmětu	Fyzika
	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	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přesně a stručně se vyjadřovat - volit vhodnou formu komunikace se spolužáky i s učitelem - účastnit se diskuse, formulovat a obhájit svůj názor - při samostatných referátech prezentovat výsledky svojí práce (práce s literaturou, PC, internet, odborná praxe apod.)
	<p>Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p>

Název předmětu	Fyzika
	<ul style="list-style-type: none"> - rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh - chápat význam životního prostředí pro člověka <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC) - vyhledávat informace na internetu - posuzovat různou věrohodnost informačních zdrojů - získávat informace z různých zdrojů <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvíjet důslednost, pečlivost, systematičnost, 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- fyzikální veličiny a jejich jednotky, soustava SI - násobné a dílčí jednotky, převody jednotek		- vyjmenuje základní veličiny soustavy SI a jejich jednotky - pojmenuje příslušné předpony a jejich značky, uvede do vztahu jednotky dílčí a násobné
- pohyby přímočaré - rovnoměrný pohyb po kružnici - skládání pohybů		- rozliší druhy pohybů podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy na pohyb hmotného bodu
- Newtonovy pohybové zákony - hybnost tělesa, impuls síly - síla dostředivá, odstředivá - třecí síla a valivý odpor		- 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
- Mechanická práce a energie - Zákon zachování energie - Výkon, účinnost		- 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
- Newtonův gravitační zákon - pohyby těles v gravitačním poli - Keplerovy zákony		- popíše základní druhy pohybů v gravitačním poli
- tlakové síly a tlak v tekutinách. - Pascalův zákon - Archimédův zákon - proudění tekutin, rovnice kontinuity - Bernoulliho rovnice - proudění reálné tekutiny		- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině
- vnitřní energie soustavy - teplota, teplotní stupnice - teplo a práce, přeměny vnitřní energie soustavy - tepelná kapacita		- 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

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - kinematika kmitavého pohybu - dynamika kmitavého pohybu - kmity vlastní, nucené, rezonance - mechanické vlnění - zvuk, šíření zvuku - ultrazvuk, infrazvuk 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - elektromagnet - elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu a napětí - transformátory 	<p>Elektřina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
		- vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu
- moment síly, momentová věta - skládání a rozklad sil - těžiště		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

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo		ŠVP výstupy
- teplotní roztažnost látek - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství - tepelné děje v ideálním plynu - první termodynamický zákon - práce plynu, účinnost - tepelné motory, chladící zařízení, tepelná čerpadla		- 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 - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů
- zdroje světla, světlo jako vlnění - spektrum elektromagnetického záření, RTG - odraz a lom světla - technika a hygiena osvětlování		- 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

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení 	

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení zrcadlem a čočkou - zobrazovací rovnice - optické přístroje, oko - fotoelektrický jev 	<ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních optických přístrojů - vysvětlí teorii fotoelektrického jevu a jeho využití v praxi 	
<ul style="list-style-type: none"> - model atomu - spektrum atomu vodíku - laser - přirozená a umělá radioaktivita - jaderné záření - jaderné reakce - využití jaderné energie - biologické účinky záření, ochrana 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - sluneční soustava - hvězdy a galaxie 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru 	
<ul style="list-style-type: none"> - speciální teorie relativity 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí 	

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

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - věcně správně se vyjadřovat, používat odpovídající terminologii - vhodně se prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně - účastnit se diskuse, formulovat a obhájit svůj názor
	<p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednat odpovědně, samostatně, iniciativně - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnosti jiných

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - číst různé formy grafického znázornění - používat a převádět adekvátní fyzikální jednotky - provést reálný odhad výsledku - aplikovat matematické postupy při řešení praktických otázek <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem - vyhledávat informace na internetu - komunikovat elektronickou poštou - posuzovat různou věrohodnost informačních zdrojů <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků probíhá v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech.</p> <ul style="list-style-type: none"> - známky z kontrolních testů - výsledky ústního zkoušení - aktivita žáků při hodinách

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj života na Zemi, evoluce - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - zdravý životní styl 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - částicové složení látek - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - roztoky - chemická vazba - typy chemických reakcí 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - druhy ekosystémů, typy krajiny, potravní řetězce, funkce organismů - vztahy mezi organismy 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu vybraných chemických reakcí a zapíše je jednoduchou rovnicí - 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
<ul style="list-style-type: none"> - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy a soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku, uhlovodíky - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na životní prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální změny na zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledává informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu životního prostředí - 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		

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Občan v demokratické společnosti		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 enviromentálních problémů - 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 		
Informační a komunikační technologie		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby</p>		

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- uměli vyhledat informace v tisku, na internetu, odborných materiálech, dovedli je porovnat , posoudit, zpracovat a vyhodnotit		

5.7 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	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobní stroje a linky • Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>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.</p> <p>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</p>

Název předmětu	Mechanika
	<p>ověřili správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; volili prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech:</p> <ul style="list-style-type: none"> - známky z kontrolních prací – testů, týkajících se malého úseku učiva - výsledek ústního zkoušení - aktivita v hodinách - schopnost samostatného úsudku - schopnost práce ve skupinách - řádné plnění zadaných domácích úkolů

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
- rozdělení mechaniky - fyzikální veličiny používané v mechanice - základní zákony mechaniky		- charakterizuje jednotlivé disciplíny mechaniky - pracuje s jednotkami - používá základní zákony mechaniky
- 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		- spočítá a určí zadané síly v rovině - spočítá moment sil - určí vazby a vazbové síly - spočítá vazbové síly nosníku
- těžiště lomené čáry - těžiště rovinných ploch		- určí těžiště čar a ploch u základních obrazců
- tření smykové - tření čepové - tření vláknové - odpor proti valení		- vypočítá jednotlivé druhy tření na konkrétních příkladech - vypočítá odpor proti valení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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		

Mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
rekvalifikaci, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

Mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- nosník vetknutý		
- přímočarý pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný - rotační pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný - volný pád - mechanické převody		- určí druh pohybu - vypočítá rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb - vypočítá převody řemenem, řetězem, ozubenými koly
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	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
- hydrostatický tlak - tlaková síla - spojené nádoby - plování těles, Archimédův zákon - relativní rovnováha kapalin		- aplikuje Pascalův zákon při řešení příkladů - aplikuje Archimédův zákon při řešení příkladů - řeší relativní rovnováhu kapalin
- základy proudění, základní pojmy a veličiny		- řeší jednoduché příklady proudění nestlačitelné tekutiny

Mechanika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- 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.		

5.8 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:

Název předmětu	Matematika
	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<p>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.</p> <p>Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je zařazována metoda problémového vyučování, kdy učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí a dovedností přicházeli k novým způsobům řešení. Při studiu je věnována individuální péče nadaným žákům i žákům se specifickými poruchami učení. Skupinová práce napomáhá učitelům rozdíly mezi různě nadanými žáky vyrovnávat. Při skupinové výuce se žáci učí rozdělit práci, spolupracovat, komunikovat mezi sebou. Učitel působí při výuce na žáky tak, aby se nebáli při potížích během samostatné práce zeptat na další postup řešení, aby dokázali říci svůj úsudek. Žáci jsou v každé hodině vedeni k aktivitě, k diskuzím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých.</p> <p>Některé matematické operace se využívají v předmětu IKT (např. grafické znázorňování průběhu funkce, řešení soustav rovnic, zpracování statistického souboru).</p> <p>Matematicky nadaní žáci mají možnost se zúčastnit školního kola matematické soutěže, nejlepší z nich postupují do celostátního kola.</p> <p>Žáci, kteří chtějí pokračovat ve studiu a zakončit své vzdělání maturitní zkouškou, mohou navštěvovat cvičení z matematiky, kde si své matematické znalosti a dovednosti rozšíří a upevní.</p> <p>Během výuky jsou pravidelně zařazovány samostatné rozcvičky na procvičení probírané látky. Průběžně se probrané učivo opakuje, a to jak po jednotlivých tematických celcích, tak i před každou písemnou prací.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívat matematické poznatky a dovednosti v praktických činnostech – odhady, měření, porovnávání

Název předmětu	Matematika
kompetence žáků	<p>velikostí a vzdáleností</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Komunikativní kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh - chápat význam životního prostředí pro člověka
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvíjet důslednost, pečlivost, systematickosti, vytrvalost, přesnost - vytvářet dovednost vyslovovat hypotézy na základě zkušeností nebo pokusu jejich ověřování nebo

Název předmětu	Matematika
	vyvracení pomocí protikladů
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC) - získávat informace z různých zdrojů - dokázat posoudit rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů
	<p>Matematické kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem a se školním řádem. K hodnocení se používá různých forem zjišťování znalostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ústní zkoušení - kontrolní testy týkajících se menšího úseku učiva - opakovací testy <p>Dále se hodnotí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
- pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta, goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku		- používá Pythagorovu větu - řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 sestrojí 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
<ul style="list-style-type: none"> - číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla a její geometrický význam - intervaly jako číselné množiny 		<ul style="list-style-type: none"> - 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)
<ul style="list-style-type: none"> - výrazy - lomené výrazy 		<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s výrazy - provádí operace s lomenými výrazy - určí definiční obor lomených výrazů - vypočítá hodnotu lomených výrazů pro zadanou hodnotu proměnné
<ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice a nerovnice a jejich ekvivalentní úpravy - soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - soustavy rovnic o dvou a více neznámých 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 grafickou.
<ul style="list-style-type: none"> - soustavy rovnic a nerovnic v součinném a podílovém tvaru 		<ul style="list-style-type: none"> - řeší soustavy rovnic a nerovnic metodou nulových bodů
<ul style="list-style-type: none"> - slovní úlohy o pohybu, směsích a společné práci 		<ul style="list-style-type: none"> - řeší slovní úlohy
<ul style="list-style-type: none"> - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot - graf funkce a vlastnosti funkcí 		<ul style="list-style-type: none"> - chápe pojem funkce, definiční obor a obor hodnot - používá různá zadání funkce
<ul style="list-style-type: none"> - lineární funkce 		<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam parametrů v předpisu lineární funkce - používá různá zadání lineární funkce, sestrojí graf - rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu - řeší reálné problémy pomocí lineární funkce
<ul style="list-style-type: none"> - racionální funkce 		<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam parametrů v předpisu racionální funkce - používá různá zadání racionální funkce, sestrojí graf

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
		- rozpozná vlastnosti funkce z předpisu i grafu
- základní planimetrické pojmy polohové a metrické vztahy mezi nimi - shodnost a podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - shodná a podobná zobrazení - rovinné obrazce		- používá správnou symboliku - řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti metrických útvarů - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v početních i konstrukčních úlohách - aplikuje poznatky o trojúhelnících (Pythagorova věta, Euklidovy věty) v úlohách početní i konstrukční geometrie - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.		
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> - si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře - získali schopnost sebereflexe a flexibility 		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> - dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.) - vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům 		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
	<ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - mocniny s celým a racionálním exponentem - odmocniny 		<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s mocninami a odmocninami - částečně odmocní - usměrní zlomek - určí definiční obor výrazů s odmocninou
<ul style="list-style-type: none"> - kvadratická funkce - kvadratická rovnice - kvadratická nerovnice - rovnice s neznámou ve jmenovateli a pod odmocninou - soustava lineární a kvadratické rovnice 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - inverzní funkce - exponenciální a logaritmická funkce - logaritmus - exponenciální a logaritmické rovnice 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - aplikuje poznatky o exponenciálních a logaritmických funkcích při řešení exponenciálních i logaritmických rovnic a reálných problémů
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<ul style="list-style-type: none"> - 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.		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> - dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.) - vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům 		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> - určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímkou a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímkou a roviny, dvou rovin - vypočítá vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	
<ul style="list-style-type: none"> - faktoriál, variace, permutace a kombinace bez opakování - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - variace s opakováním - binomická věta 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů		- určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.)		
- vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům		
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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
- aritmetická a geometrická posloupnost - finanční matematika		- 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

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - vektory - přímka a její analytické vyjádření 		<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímk - užívá různá analytická vyjádření přímky
<ul style="list-style-type: none"> - základy statistiky - charakteristika polohy - charakteristika variability - statistická data v grafech a tabulkách 		<ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
<ul style="list-style-type: none"> - číselné obory - řešení rovnic a jejich soustav - goniometrie - funkce - kombinatorika - analytická geometrie 		<ul style="list-style-type: none"> - opakuje a prohloubí si znalosti - propojí jednotlivé znalosti a dovednosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělávání pro život - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře - získali schopnost sebereflexe a flexibility 		
Informační a komunikační technologie		
<p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokázali využít počítače při zpracování některých matematických úloh (grafy funkcí, základy statistiky, atd.) - vyhledali informace týkající se údajů potřebných k dalším výpočtům 		
Člověk a životní prostředí		
<p>V celém předmětu se rozvíjí dané průřezové téma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		

5.9 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	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Nabízíme široký výběr sportovních mimoškolních aktivit. Plánujeme, organizujeme a řídíme činnost. Užívají osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka, čtenáře, uživatele internetu. Podporujeme sebedůvěru, pozitivně hodnotíme vlastní pokrok a umožňujeme jej vnímat.</p> <p>Komunikativní kompetence: Objasňujeme pojmy, které se žáci učí používat. Hodnotíme, vedeme k sebehodnocení, dáváme zpětnou</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>vazbu. Vedeme ke spolupráci při jednoduchých týmových pohybových činnostech. Vedeme k organizování, spolurozhodování jednoduchých soutěží.</p> <p>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</p> <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Vedeme žáky k posouzení vlivu pracovních podmínek a povolání na jejich zdraví v dlouhodobé perspektivě</p>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žákům, kterým zdravotní stav neumožňuje studovat běžným způsobem, ředitel školy na jejich doloženou žádost povoluje úplné nebo částečné uvolnění z TEV
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem, žák je hodnocen :</p> <ul style="list-style-type: none"> za změny k postoji a péči o zdraví za změny ve vlastním výkonu, za zvládnutí konkrétního cíle za zájem o tělesnou výchovu a sport za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu za účast v soutěžích a za reprezentaci školy

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - lidský organizmus jako celek z hlediska stavby a funkce - životní prostředí, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí 	<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - zná vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví 	
- technika a taktika	- komunikuje při pohybových činnostech	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v TV 		<ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygieně bezpečnosti)
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
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	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence ● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> žák 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v TV 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - tělesná cvičení všestranně rozvíjející – kondiční, koordinační, protahovací, kompenzační, relaxační, pohybové hry, košíková, odbíjená, malá kopaná, hokejbal, florbal, nohejbal, stolní tenis, softbal - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám - 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 podílet 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 	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		- soutěží dle pravidel fair play - zvolí 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	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
- lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce činitelé ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí		- žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v T- technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v T		- 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
- tělesná cvičení všestranně rozvíjející-kondiční, koordinační, protahování, kompenzační, relaxační, pořadová - atletika-běh, skoky, vrh i hod, šplh na laně, úpoly, pády, přetahy, přetlaky - základy sebeobrany - pobyt v přírodě, chůze a běh v terénu, chování v přírodě, ekologie - testování tělesné zdatnosti - sledování a testování tělesné zdatnosti		- 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

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> - ověřování dosažených individuálních pokroků žáků - sportovní hry - malá kopaná, hokejbal, florbal, nohejbal, softbal - zdravotní tělesná výchova - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>pohybový režim ve shodě s údaji</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců - 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
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce - činitelé ovlivňující zdraví - životní prostředí 		<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> - pohybové aktivity - výživa a stravovací návyky - prevence úrazů a nemocí 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v zásadách zdravé výživy - vysvětlí jak se vyvarovat zdravotních rizik - a jak podpořit osobní bezpečnost
<ul style="list-style-type: none"> - technika a taktika - pravidla sportovních her - bezpečnost a hygiena v TV 		<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám <p>(klimatickým, sportovním zařízením, hygieně, bezpečnosti)</p>
<p>Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - všestranně rozvíjející - kondiční - koordinační - protahovací - kompenzační - relaxační - pořadová <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běh - skoky - vrh i hod - šplh na laně <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> - pády, přetahy, přetlaky - základy sebeobrany <p>Pobyt v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> - chůze a běh v terénu - chování v přírodě, ekologie - testování tělesné zdatnosti - sledování a testování - tělesné zdatnosti - ověřování dosažených - individuálních pokroků žáků <p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - malá kopaná - hokejbal 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>pohybový režim ve shodě s údaji</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- 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.		

5.10 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Předmět informační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, v dalším studiu, v soukromém občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Při výuce je uplatňován projektový přístup s důrazem na týmovou práci.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikativní kompetence: Žák by měl být schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Personální a sociální kompetence: Žák by měl být připraven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky - 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 <p>Žák by měl být schopen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák by měl:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání

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

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - princip přihlašování do školní a firemní sítě - e-learning školení bezpečnost a chování v síti ŠKODA AUTO 		<ul style="list-style-type: none"> - zná pravidla chování v učebnách IT a v síti ŠKODA AUTO - umí se přihlásit do školní sítě - aktivuje si účet ve firemní síti - umí nastavit školní Wi-Fi - dokáže se přihlásit do externí firemní sítě (LDAP) - absolvuje e-learning školení ISMS Systém řízení bezpečnosti informací (Pravidla IT)
<ul style="list-style-type: none"> - školní informační systém - systémy pro řízení výuky - cloudové nástroje pro spolupráci a komunikaci 		<ul style="list-style-type: none"> - zná školní informační systému - umí ovládat školní systémy pro řízení výuky - orientuje se ve školní aplikaci pro spolupráci a komunikaci
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - princip činnosti osobního počítače - části osobního počítače - periferní zařízení 		<ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy z oboru informačních technologií, rozlišuje kategorie HW a SW - umí vysvětlit základní princip činnosti počítače - uvědomuje si důsledky neodborných zásahů do počítače - 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní přehled a konfigurace - práce s nápovědou - data, soubor, složka, souborový manažer - operační systémy mobilních telefonů 		<ul style="list-style-type: none"> - dokáže konfigurovat prostředí operačního systému - umí využívat nápovědu 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
- autorské právo		- orientuje se v problematice autorského práva na digitálním trhu

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - sociální platformy - kyberšikana - práce s informacemi - elektronické platby 		<ul style="list-style-type: none"> - má základní přehled o sociálních platformách - umí vysvětlit pojem kyberšikana a popsat její základní projev - dokáže rozlišit falešné informace na internetu a filtrovat je - umí pracovat s informacemi v digitálním prostředí - orientuje se elektronických platebních metodách
<ul style="list-style-type: none"> - definice algoritmu a jeho vlastnosti - postupy při tvorbě algoritmu - tvorba algoritmů a vývojových diagramů 		<ul style="list-style-type: none"> - základy algoritmického myšlení - základní znalost vytváření formálních popisů reálných procesů za pomoci jednoduchých algoritmů - senzibilizování slovním a grafickým zápisem algoritmu - tvorba jednoduchých vývojových diagramů (návodů) - seznámení s vizuálním programovacím jazykem
<ul style="list-style-type: none"> - nastavení šablony dokumentu - formátování textu - vkládání objektů - práce s objekty a obrázky - práce s prvky Pole - tvorba komplexních dokumentů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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) - umí využít grafické nástroje dokumentu – kreslení, SmartArty a tvorba titulní stránky - umí pracovat s odkazy a s prvky Pole
<ul style="list-style-type: none"> - zpracování dat v počítači - bezpečné digitální prostředí - zabezpečení dat - ukládání dat - zálohování dat - obnovení dat 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v problematice zabezpečení dat - zná možnosti ukládání dat - umí zálohovat a obnovit data - umí vysvětlit pojem digitální stopa
<ul style="list-style-type: none"> - tvorba prezentace - šablona Škoda Auto - práce s objekty - základy animací - rastrová a vektorová grafika - používané formáty 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v prostředí prezentačního programu a umí jej používat - vytváří prezentace a dovede prezentovat svoji práci - umí vytvářet objekty – grafy, tabulky a SmartArty - zná standardy pro vytváření prezentací v rámci ŠKODA Auto a.s. - zná platformy pro online prezentace a umí je používat - žák chápe souvislosti mezi základními parametry grafického dokumentu

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - online grafické nástroje 		<ul style="list-style-type: none"> - dokáže posoudit vhodnost použití rastrové a vektorové grafiky - orientuje se mezi různými formáty - umí změnit a nastavit parametry grafického objektu - dokáže vytvořit jednoduchý rastrový a vektorový obrázek - umí využít běžně dostupné online databáze a nástroje pro tvorbu a úpravu grafiky
<ul style="list-style-type: none"> - prostředí tabulkového procesoru - základní operace - tvorba tabulek a formátování - seznamy - základní funkce a vzorce - grafy a jejich úprava - využívání základních funkcí - tisk tabulek a grafů 		<ul style="list-style-type: none"> - chápe podstatu tabulkového procesoru - orientuje se v prostředí tabulkového procesoru, umí jej používat - pracuje s formáty hodnot a se styly - 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 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
<ul style="list-style-type: none"> - elektronická komunikace - plánování a organizování pomocí kalendáře - digitální poznámky 		<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje prostřednictvím elektronické pošty za pomoci poštovního klienta - využívá kalendáře pro plánování událostí a schůzek - umí spravovat úkoly a kontakty - umí používat aplikace pro digitální poznámky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje. Vést žáky k tomu, aby si uvědomili, význam vzdělání pro celý život - 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 očekávání a své priority - naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat 		
Informační a komunikační technologie		
<ul style="list-style-type: none"> - žák se zdokonaluje ve schopnosti efektivně používat informační technologie v běžném každodenním životě, a zvláště v profesním životě 		

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

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
- textový editor - tabulkový editor - prezentace		- upevní a rozšíří nabyté znalosti a dovednosti - vytváří komplexní multimediální dokumenty - vytváří propojení mezi jednotlivými dokumenty různých formátů
- druhy sítí a jejich topologie - lokální počítačové sítě a internet - web a cloudové služby - aktivní prvky sítě - komunikační protokoly		- zná základních druhy sítí - umí vysvětlit rozdíly mezi sítěmi LAN a WAN - popíše fungování webu a cloudových služeb, vysvětlí vzdálené ukládání dat - z principu fungování sítí a cloudu vyvodí bezpečnostní rizika jejich využívání - zná funkci aktivních prvků sítě - popíše strukturu komunikačního protokolu a způsoby zabezpečení informace
- intranet ŠKODA AUTO - vyhledávání informací - práce s elektronickým formulářem - aplikace ŠKODA AUTO		- žák umí vyhledat informace na intranetu - zná běžné webové a mobilní aplikace ŠKODA AUTO - umí pracovat s elektronickým formulářem

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
- informační technologie ŠKODA AUTO		
<ul style="list-style-type: none"> - veřejné informační systémy - data, jejich struktura a vazby - definované procesy, role uživatelů - zpracování dat pomocí funkcí tabulkového procesoru - vizualizace dat - rozpoznávání vzorů a trendů v datech - kontingenční tabulky - zpracování dat pomocí databázového procesoru 		<ul style="list-style-type: none"> - popíše příklady informačních systémů - rozliší různé součásti informačních systémů a jejich úlohu - navrhuje několik možností řešení - specifikuje a vytvoří potřebné tabulky, jejich sloupce, propojení a další nastavení - vyřeší problém použitím vzorce nebo funkce pro hromadné výpočty s daty - vyřeší problém navržením kontingenční tabulky - zvolí správnou vizualizaci dat grafem s ohledem na jeho vypovídací schopnost
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> - žák efektivně pracuje se získanými informacemi a kriticky je vyhodnocuje. Vést žáky k tomu, aby si uvědomili, význam vzdělání pro celý život - 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 očekávání a své priority - 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.		
Informační a komunikační technologie		
Žák se zdokonaluje ve schopnosti efektivně používat prostředky výpočetní technika v běžném každodenním životě a zvláště v profesním životě.		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		

5.11 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	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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

Název předmětu	Ekonomika
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět běžné jednotky - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy apod.) - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online komunikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních) - umět posoudit věrohodnost informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být

Název předmětu	Ekonomika
	mediálně gramotný 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 - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
- základní ekonomické pojmy - trh a tržní subjekty - nabídka a poptávka - zboží a služby		- 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

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - 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) - metodika tvorby ceny - oběžný majetek - druhy (zásoby a pohledávky) - dlouhodobý majetek - druhy, odpisy - daňová evidence 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - sestaví jednoduchou kalkulaci na výrobek - provádí jednoduché výpočty účetních a daňových odpisů - vyhotoví základní účetní doklady - zná zásady vedení daňové evidence
<ul style="list-style-type: none"> - 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" 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - daně a daňová soustava - příznání k dani - zdravotní a sociální pojištění 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v soustavě daní - rozlišuje přímé a nepřímé daně - vypočte sociální a zdravotní pojištění

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
- daňové a účetní doklady		<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje a vypočte daň z příjmů fyzických osob - charakterizuje a vede daňovou evidenci - dovede vyhotovit daňové přiznání
<ul style="list-style-type: none"> - průzkum trhu - marketingový plán - cenová politika - distribuce zboží - reklamní činnosti - publicita - péče o zákazníka 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - pojem management - manažerské dovednosti - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrola - motivování lidí 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - inflace - nezaměstnanost - hrubý domácí produkt - Evropská unie 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<p>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.</p>		
Informační a komunikační technologie		
<p>Žáci jsou vedeni k práci s komunikačními prostředky, k vyhledávání potřebných ekonomických informací, k jejich efektivnímu zpracování a vyhodnocení. Žáci si též osvojují práci a využití multimediální techniky při řešení problémových úloh.</p>		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Občan v demokratické společnosti		
Žák umí jednat s lidmi, zapojuje se aktivně do diskuzí o obecných i odborných tématech, je schopen přijímat odlišné názory a kritiku. Orientací v množství různých názorů a postojů je schopen přebírat zodpovědnost za sebe sama a vytvářet si svůj vlastní názor a úsudek.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci se naučí hospodárně využívat zdroje podniku a zároveň uplatňovat kritérium ekonomické efektivity vždy s ohledem na životní prostředí a dlouhodobě udržitelný kvalitní život na naší planetě. Chápu nutnost zavedení ekologické daně a ekologického chování podniku, zejména zavádění výrobních procesů šetrných k životnímu prostředí.		

5.12 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	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobní stroje a linky • Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

Název předmětu	Automatizace
<p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Automatizace
	<p>- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</p> <p>- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</p> <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <p>- efektivně hospodařili s finančními prostředky</p> <p>- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</p> <p>- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</p> <p>- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</p>
Způsob hodnocení žáků	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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - princip kopírování - ekvidistanta, konchoida - rozdělení kopírovacích systémů 	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip kopírování - vysvětlí zákony kopírování - vyjmenuje výhody a nevýhody kopírování - vysvětlí použití kopírování ve výrobě 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> - analogové, binární a číslicové řízení - kombinační a sekvenční řídicí systémy 		<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje řízení, regulaci a vyšší formy řízení - vysvětlí podstatu analogového, binárního a číslicového řízení - rozliší kombinační a sekvenční řídicí systémy
<ul style="list-style-type: none"> - základní mechanické řídicí prvky - základní elektrické řídicí prvky - základní hydraulické řídicí prvky - základní pneumatické řídicí prvky 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí a popíše základní řídicí prvky používané v oblastech automatizace - 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
<ul style="list-style-type: none"> - princip kódování, binární logické operace - logické kombinační řízení - logické sekvenční řízení - schémata logických obvodů - konstrukce a funkce programovatelných automatů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - princip analogových, binárních a číslicových snímačů - přehled analogových snímačů - příklady binárních snímačů - ukázky číslicových snímačů 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip analogových, binárních a číslicových snímačů - uvede příklady analogových snímačů - vyjmenuje zástupce binárních snímačů - uvede příklady číslicových snímačů
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, účel a druhy regulace - členy regulačních obvodů a jejich vlastnosti - analogové, spínací a číslicové regulátory - regulační obvody - regulace polohy obráběcích strojů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - číslicově řízené stroje a systémy - číslicové řízení obráběcích strojů - princip programování číslicově řízených strojů 		<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady a vlastnosti číslicově řízených strojů a systémů - vyjmenuje základní konstrukční prvky číslicově řízených strojů - popíše princip programování číslicově řízených strojů
<ul style="list-style-type: none"> - zařízení pro automatickou kontrolu rozměrů - přímé a nepřímé měření - snímací prvky - řízení sledovacími měřidly 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí výhody a nevýhody používání automatické kontroly rozměrů - vyjmenuje základní konstrukční prvky - popíše rozdíly mezi přímým a nepřímým způsobem snímání kontrolovaných hodnot - charakterizuje řízení sledovacími měřidly
<ul style="list-style-type: none"> - poruchy při obrábění 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje poruchy ovlivňující proces obrábění

Automatizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- základy statistické regulace		- popíše princip a využití statistické regulace při obrábění
- princip adaptivního řízení - systémy adaptivního řízení		- vysvětlí princip adaptivního řízení - vyjmenuje druhy adaptivních systémů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
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.		

5.13 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

Název předmětu	Odborný výcvik
	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)	<p>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 učiteli odborného výcviku, technologem a konstruktérem.</p> <p>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.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Pracovat s technickou dokumentací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže číst informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě, orientuje se v normách, katalozích 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 <p>Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Odborný výcvik
	<ul style="list-style-type: none"> - používá nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným postupem <p>Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku a zaměstnavatele - dodržuje stanovené normy a standarty související se systémem jakosti zavedeným na pracovišti
Způsob hodnocení žáků	<p>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</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	samostatnost při práci.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - základní ustanovení právních norem - řízení a zabezpečování bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovištích - ochranné a pracovní pomůcky - osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví - manipulace s materiálem - pravidla chování při nepředvídaných událostech (požár) - důležitá telefonní čísla - hygiena práce, pracovní prostředí, řady SOU a šaten - směrnice pro odměňování - zápisník bezpečnosti práce - bezpečnost technických zařízení 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje bezpečnost práce při ručním zpracování kovů - měří a rýsuje - piluje - řeže - stříhá, seká, probíjí - rovná a ohýbá - vrtá - řeže ručně závity - pájí - 3D tiskne - seznamuje se se soustružením - seznamuje se s frézováním

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
- BOZP na NC strojích - ovládací prvky, provozní režimy, ruční cykly na NC strojích - programování na NC strojích - simulace a práce na NC strojích - praktická testování získaných kompetencí	- dodržuje BOZP na NC strojích - obsluhuje NC soustruh a NC frézku - programuje na NC soustruhu a NC frézce - procvičuje a ověřuje praktické dovednosti testem a výrobkem	
- 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	- dodržuje BOZP při soustružení na konvenčních soustruzích - obsluží 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 - řeže závity	
- 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	- dodržuje BOZP při frézování - obsluhuje základní frézky - měří všemi měřidly - volí a upíná nástroje - upíná obrobek - volí řezné podmínky	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 346.5
<ul style="list-style-type: none"> - frézování osazených ploch - frézování drážek - frézování šikmých ploch - frézování tvarových ploch - řezání materiálu pilovým kotoučem - frézování pomocí dělicího přístroje - praktické testování získaných kompetencí 		<ul style="list-style-type: none"> - frézuje rovinné a pravoúhlé plochy - frézuje osazené plochy - frézuje drážky - frézuje šikmé plochy - frézuje tvarové plochy - řeže materiál pilovým kotoučem - frézuje pomocí dělicího přístroje

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - BOZP na CNC frézkách - popis HW Sinumerik 810/840D - 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 - BOZP na CNC frézkách - opakování CNC II 		<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje BOZP na CNC frézkách - obsluhuje CNC frézky - seřizuje a připravuje stroj - programuje na CNC frézce

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
<ul style="list-style-type: none"> - struktura programu - typy programování a jejich kombinace - G – funkce – základní - M funkce – základní - obsluha stroje - seřízení a příprava stroje - samostatná tvorba programů - BOZP na CNC frézkách - 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 - BOZP na CNC frézkách - struktura programu - frézování – základní funkce - kontura - editace - ISO kód v prostředí JobShop - obsluha stroje - seřízení stroje - samostatná tvorba programů - BOZP na CNC frézkách - opakování základů - definice polotovaru 		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<ul style="list-style-type: none"> - BOZP na CNC soustruzích - opakování CNC II - struktura programu - typy programování a jejich kombinace - G – funkce – základní - M funkce – základní - obsluha stroje - seřízení a příprava stroje - samostatná tvorba programů - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje BOZP na CNC soustruzích - obsluhuje CNC soustruhy - programuje na CNC soustruhu - seřizuje a připravuje stroj
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce na robotizovaných pracovištích - obsluha programování robotických zařízení - mechanické opravy robotů 		<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje BOZP na robotických zařízeních - obsluhuje programy robotických zařízení - mechanicky opraví roboty

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 434
- základy elektro - pohony - snímače - PLC - chytrá údržba - praktické testování získaných kompetencí		- zvládá základy elektro - zvládá pohony - ovládá snímače - ovládá PLC - pracuje s chytrou údržbou
- dle umístění žáků ve firmě - praktické testování získaných kompetencí		- proces implementace do firmy

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 217
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
- dle umístění žáků ve firmě - praktické testování získaných kompetencí		- proces implementace do firmy
- dané kompetence v tématu - praktické testování získaných kompetencí		- dodržuje BOZP - předvede získané kompetence

5.14 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, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
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)	Základem je klasická tvorba technických výkresů s použitím strojnických tabulek a technických norem. V další fázi žák tvoří technické výkresy s použitím počítačových programů na PC.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému,

Název předmětu	Technická dokumentace
	<p>navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Technická dokumentace
	<p>o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</p> <ul style="list-style-type: none"> - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet <p>Pracovat s technickou dokumentací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Technická dokumentace
	<p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - význam a úkoly TED - zásady kreslení od ruky, práce s rýsovacími pomůckami - základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam TED - používá základní geometrické konstrukce - vyjmenuje druhy pomůcek pro technické kreslení - správně používá zásady kreslení od ruky a s použitím pomůcek
<ul style="list-style-type: none"> - technická normalizace - technické výkresy – druhy, formáty úprava výkresů - skládání a rozmnožování výkresů - druhy čar - měřítko pro strojnické výkresy - popisování výkresů - normy, formáty, písmo, druhy čar 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 měřítko výkresu a umí jej použít - používá různé druhy čar v technických výkresech
<ul style="list-style-type: none"> - 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, vnesené podrobnosti - postup zobrazování strojních součástek 		<ul style="list-style-type: none"> - provádí promítání na několik průměten - vysvětlí rozdíl mezi promítáním E a A - používá základy axonometrie - zobrazuje jednoduchá a složená tělesa - používá řezy a vnesené tvarové podrobnosti na výkrese
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - kreslení a kótování strojních součástek podle modelů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - soustavy uložení - předepisování tolerancí rozměrů na výkrese součástky - předepisování tolerancí tvaru a polohy na výkrese součástky 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - předepisování drsnosti povrchu na výkrese součástky 		<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává a vysvětlí jednotlivé parametry drsnosti povrchu - rozhodne s ohledem na funkčnost součásti o volbě jednotlivých parametrů

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- předepisování úpravy a tepelného zpracování součástky		drsnosti - na výkrese předepíše drsnost jednotlivých ploch
- výkres součástky - obsah, výjimky, zvláštnosti - popisové pole pro výkres součástky, čtení výkresu součástky - výkres sestavy - obsah, zvláštnosti		- vyplní popisového pole - orientuje se jak v popisovém poli součásti, tak sestavy - používá pravidla pro zobrazování, přečte výrobní výkres součásti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Člověk a 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Pracovat s technickou dokumentací • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	<ul style="list-style-type: none"> Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - pracovní adresář – zahájení práce - skicování - protažení - rotace - díry - zaoblení, sražení - kopírování prvků - modelování jednoduchých součástí 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří součást vysunutím - vytvoří součást rotací - vytvoří a umístí díru na součásti - vytvoří a srazit hrany součásti - zrcadlí, kopíruje a množí prvky součásti 	
<ul style="list-style-type: none"> - výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů - kótování - drsnost povrchu - poznámky - převod do PDF - kreslení výrobních výkresů jednoduchých součástí 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří výkres součásti - vloží pohled, řez nebo průřez - provádí kótování a tolerování rozměrů součásti - vloží drsnost povrchu - vloží toleranci tvaru a polohy - vloží poznámky do výkresu - převede výkres do PDF 	
<ul style="list-style-type: none"> - vkládání součástí do sestavy - vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů 	<ul style="list-style-type: none"> - vkládá díly do sestavy - vloží normalizovaný díl z knihovny 	
<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení sestavy - pozice součástí - popisové pole výkresu požadavky na výkresy sestavení 	<ul style="list-style-type: none"> - zobrazí sestavu - vloží pozice součástí - vyplní popisové pole výkresu - převede výkres do PDF 	
<ul style="list-style-type: none"> - model řetězového kola - tvorba evolventy - model ozubeného kola - vytvoří profil zubu ozubeného kola - vytvoří model složitých strojních součástí - model šroubu s modelovaným závitem - model pružiny 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří protažení s proměnlivým průřezem po trajektorii - vytvoří protažení po šroubovici - modelování složitých strojních součástí 	
<ul style="list-style-type: none"> - výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří výkres složitější součásti - vloží pohled, řez nebo průřez - provádí kótování a tolerování rozměrů součásti 	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- kótování - drsnost povrchu - poznámky - převod do PDF - požadavky na výrobní výkresy - tvorba tabulky ve výrobním výkresu		- vloží drsnost povrchu - vloží toleranci tvaru a polohy - vloží poznámky do výkresu - převede výkres do PDF
- vkládání složitých součástí do sestavy - vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů		- vkládá složité díly do sestavy - vloží normalizovaný díl z knihovny
- zobrazení sestavy - pozice součástí - popisové pole výkresu požadavky na výkresy sestavení - kreslení výkresů sestavení v řezu, vyjmutí dílu z řezu		- zobrazí pokročilou sestavu - vloží pozice součástí - vyplní popisové pole výkresu - převede výkres do PDF
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - model řetězového kola - tvorba evolventy - model ozubeného kola - vytvoří profil zubu ozubeného kola - vytvoří model složitých strojních součástí - model šroubu s modelovaným závitem - model pružiny 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří protažení s proměnlivým průřezem po trajektorii - vytvoří protažení po šroubovici - modelování složitých strojních součástí 	
<ul style="list-style-type: none"> - výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů - kótování - drsnost povrchu - poznámky - převod do PDF - požadavky na výrobní výkresy - tvorba tabulky ve výrobním výkresu 	<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří výkres součásti - vloží pohled, řez nebo průřez - provádí kótování a tolerování rozměrů součásti - vloží drsnost povrchu - vloží toleranci tvaru a polohy - vloží poznámky do výkresu - převede výkres do PDF 	
<ul style="list-style-type: none"> - vkládání součástí do sestavy - vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů 	<ul style="list-style-type: none"> - vkládá díly do sestavy - vloží normalizovaný díl z knihovny 	
<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení sestavy - pozice součástí - popisové pole výkresu požadavky na výkresy sestavení - kreslení výkresů sestavení v řezu, vyjmutí dílu z řezu 	<ul style="list-style-type: none"> - zobrazí sestavu - vloží pozice součástí - vyplní popisové pole výkresu - převede výkres do PDF 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

5.15 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 klást důraz na samostatné vyhledávání a náhradu stávajících materiálů progresivními s ohledem na procesy, které pozitivně a negativně ovlivňují vlastnosti a tím i jejich použití.

Název předmětu	Strojírenská technologie
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikační kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p>

Název předmětu	Strojírenská technologie
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	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	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
-organizace vyučování; -hodnocení předmětu	- rozumí organizaci, účelu předmětu a jeho hodnocení	
- fyzikální vlastnosti materiálů - chemické vlastnosti materiálů - technologické vlastnosti materiálů	- popíše základní vlastnosti technických materiálů - provede základní rozdělení technických materiálů	
- výroba surového železa - výroba oceli - označení a vlastnosti oceli - výroba litiny - značení a vlastnosti litiny - význam vlastností materiálů při obrábění	- popíše způsob výroby surového železa a oceli - charakterizuje vlastnosti oceli, litiny a jejich značení	
- hliník a slitiny - měď a slitiny - ostatní kovy (pouze jejich přehled)	- provede základní rozdělení neželezných materiálů - popíše základní vlastnosti neželezných materiálů	
- termoplasty - reaktoplasty - elastomery - ostatní materiály	- provede základní rozdělení nekovových materiálů - popíše základní vlastnosti nekovových materiálů	
- výroba prášku - zpracování prášku - příklady použití	- vysvětlí význam práškové metalurgie a způsob provedení	
- obecný přehled metalografie - rovnovážný diagram	- vysvětlí význam metalografie - popíše rovnovážné diagramy	
- žíhání	- charakterizuje význam tepelného a chemicko - tepelného zpracování ocelí	

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 49.5
- kalení a popouštění - chemicko-tepelné zpracování		- popíše technologie žíhání, kalení a popouštění
- zkoušky mechanických vlastností - technologické zkoušky - nedestruktivní zkoušky		- popíše základní zkoušky technických materiálů a vysvětlí jejich význam - zohledňuje při obrábění polotovarů jejich vlastnosti
- pomocné látky - chladící kapaliny - maziva		- charakterizuje význam chladících kapalin - charakterizuje význam , maziv
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - postup výroby odlitků - modelové zařízení - formovací směsi - výroba forem a jader - tavení a odlévání - zvláštní způsoby lití - očištění a úprava odlitků 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam a uplatnění slévárenství v technické praxi - vyjmenuje způsoby odlévání - charakterizuje a popíše výrobu odlitků a uvede příklady jejich použití
<ul style="list-style-type: none"> - druhy svařování - základní druhy svarů - svařování v ochranné atmosféře CO₂ - svařování plastů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - hutní polotovary - tváření kovů za tepla - tváření kovů za studena - tváření plastů 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam a uplatnění tváření v technické praxi - vyjmenuje základní způsoby tváření - charakterizuje a popíše základní technologie tváření a uvede příklady výrobků získaných těmito technologiemi
<ul style="list-style-type: none"> - válcovací stolice - válcování plechů a pásů za studena - výroba trubek - způsoby válcování oceli za tepla 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam a uplatnění válcování - vyjmenuje způsoby válcování
<ul style="list-style-type: none"> - druhy koroze - povlaky kovů - povlaky nekovů 		<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje příčiny koroze materiálů - vysvětlí význam ochrany technických materiálů - vyjmenuje základní způsoby povrchové ochrany technických materiálů
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci		

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
ze strany publikovaných informací.		

Strojírenská technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - zohledňuje vlastnosti plastických hmot významné pro jejich zpracování a použití - vhodně používá odborné termíny, pojmy 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení a konstrukce strojů pro zpracování plastů (vstřikování, vyfukování, vytlačování) - příslušenství strojů pro zpracování plastů - formy (druhy, způsoby upínání, ošetřování) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení a konstrukce strojů pro tlaková lití (gravitační, nízkotlaké, vysokotlaké) - příslušenství strojů pro tlaková lití - formy (druhy, způsoby upínání, ošetřování) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

Strojírenská technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

5.16 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

Název předmětu	Strojnictví
	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	<ul style="list-style-type: none"> • Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Strojnictví
	<p>- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivně hospodařili s finančními prostředky - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Název předmětu	Strojnictví
	- 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 látky, 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
- šroubové spoje (závity, šrouby, matice, podložky) - klíny a pera - kolíky - svěrné spoje - nýtové spoje - svary - lepené spoje - pružné spoje	- rozlišuje spojovací součásti; - vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti; - vysvětlí funkci spojovacích součástí;	
- čepy - hřídele (hřídelové čepy, nosné hřídele, hybné hřídele) - ložiska (kluzná, valivá) - spojky neovládané (pevné, pružné, vyrovnávací, pojistné, rozběhové, volnoběžné)	- popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití; - vyjmenuje způsoby utěsňování pohybujících se součástí;	

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- spojky ovládané (lamelové, zubové)		
- spojování potrubí - uložení - izolace - ochrana proti korozi		- vyjmenuje součásti potrubí a jeho příslušenství - vysvětlí použití
- organizace vyučování; - hodnocení předmětu		- rozumí organizaci, účelu předmětu a jeho hodnocení
- definice mechanismů - rozdělení mechanismů		- vyjmenuje základní druhy převodů - popíše funkci a vysvětlí jejich použití
- třecí převody - třmenové převody - variátory - řetězové převody - převody ozubenými koly		- vysvětlí funkci základních mechanismů s tuhými členy a jejich prvků - vysvětlí použití mechanismů s tuhými členy při obrábění
- šroubový mechanismus - klikový mechanismus - výstředníkový mechanismus - vačkový mechanismus - kloubový mechanismus - kulisový mechanismus		- vysvětlí funkci základních mechanismů pro transformaci a jejich prvků - vysvětlí použití mechanismů pro transformaci při obrábění
- hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy		- vysvětlí funkci základních tekutinových mechanismů a jejich prvků - vysvětlí použití tekutinových mechanismů při obrábění
- jeřáby, výtahy, dopravníky - čerpadla - kompresory		- rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti
- zážehové motory - vznětové motory - provoz a obsluha spalovacích motorů		- vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání;
- pojmy a veličiny elektrotechniky (elektrický obvod, napětí, proud) - elektromotory		- vysvětlí princip práce elektromotorů, vyjmenuje základní parametry, pojmy a veličiny elektrotechniky.
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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
- základní rozdělení - význam a oblasti použití - vodní motory - tepelné motory - elektromotory a elektrická zařízení	- 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	
- motor - převodovka - podvozek - brzdový systém - karoserie - bezpečnostní prvky	- popíše jednotlivé části a jejich funkci - rozeznává základní součásti a technologie jejich výroby - vyjmenuje důležité součásti vyráběné technologiemi obrábění	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
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.		

5.17 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.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek • Výrobní stroje a linky

Název předmětu	Elektrotechnika
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Elektrotechnika
	<p>- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
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

Název předmětu	Elektrotechnika
	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - účinky elektrického proudu na lidský organizmus 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 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše účinky elektrického proudu na lidský organizmus - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - rozvod elektrické energie - trojfázová soustava - rozvody v průmyslových provozovnách 	<ul style="list-style-type: none"> - stručně popíše distribuci elektrické energie od zdroje k spotřebiteli - zná trojfázovou soustavu, rozvody v průmyslových provozovnách 	
<ul style="list-style-type: none"> - elektrické přístroje - elektromagnety - relé - stykače - jističe, pojistky - prvky ochrany proti přepětí 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 jisticích prvků 	

Elektrotechnika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
		- vysvětlí principy ochrany proti přepětí
- trojfázové asynchronní motory - jednofázové asynchronní motory - lineární motory - pohony, požadavky kladené na pohony		- stručně popíše konstrukci, vlastnosti a použití trojfázových a jednofázových asynchronních motorů, stejnosměrných motorů a lineárních motorů - zná požadavky kladené na pohony
- komponenty řídicích systémů (řídicí jednotky, snímače, akční členy) komunikace mezi komponenty řídicích systémů		- popíše a vysvětlí funkci elektronických řídicích systémů pohonů
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.		

5.18 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

Název předmětu	Laboratorní cvičení
Charakteristika předmětu	Učivo je zaměřeno na příklady z praxe, analýzy situací a hledání metod řešení problémů. Důraz se klade na 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	<p>apod.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

Název předmětu	Laboratorní cvičení
	<ul style="list-style-type: none"> - učit se používat nové aplikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet <p>Pracovat s technickou dokumentací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví 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 <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Učivo je rozděleno na dvě vzdělávací oblasti, TECHNICKÁ MĚŘENÍ ; HYDRAULIKA A PNEUMATIKA.

Název předmětu	Laboratorní cvičení
plánu	Výuka probíhá po skupinách dle podmínek specializovaných laboratoří.
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni za výsledky své práce známkami a to následujícími způsoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ústní zkoušení - písemné zkoušení - kvalita zpracovaného protokolu měření - hodnocení aktivity při vyučování - hodnocení nápadů a námětů žáka <p>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. Při závěrečné klasifikaci je hodnocena závěrečná ročníková práce, aktivita během výuky a zájem o problematiku učiva.</p>

Laboratorní cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
- řád odborné učebny - pravidla správného používání měřidel		- dodržuje stanovená pravidla určená pro odbornou učebnu - dodržuje zásady správného používání měřidel

Laboratorní cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - význam Metrologie - kategorie Metrologie - Metrologie délkových rozměrů - rozdělení měřidel - zásady a podmínky při měření - rozdělení a výpočet chyb při měření - digitální měřidla 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní prvky - seznámení s nositeli energií a jejich propojení - montážní panel 		<ul style="list-style-type: none"> - chápe metodiku a cíl výuky - rozumí postupu při montáži a propojování prvků na montážním panelu. - dbá na dodržování zásad BOZP
<ul style="list-style-type: none"> - stlačený vzduch a jeho výroba, hydraulická kapalina (HK) a čerpadla, základní pojmy, veličiny a vztahy. - schematické značky - způsoby výroby, úpravy, rozvodu a využití SV a funkce HK v uzavřeném hydraulickém obvodu 		<ul style="list-style-type: none"> - chápe vlastnosti stlačeného vzduchu a hydraulické kapaliny. - chápe a umí nakreslit základní schematické 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní pneumatické mechanizmy - 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) 		<ul style="list-style-type: none"> - 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)

Laboratorní cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - základní logické funkce (řešené reléově) - základní reléové logické funkce - elektropneumatický logický obvod - 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 - samodržené 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - vysvětlí a použije základní logické funkce - nakreslí, popíše a zapojí pneumatický logický obvod - rozumí přímému a nepřímému ovládní 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní pneumatické a hydraulické pohony a jejich značky - opakování tématického celku - komplexní hodnocení 		<ul style="list-style-type: none"> - zná a rozumí základním pneumatickým a hydraulickým pohonům a zná jejich značky

5.19 Technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2.5	2	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p>

Název předmětu	Technologie
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam

Název předmětu	Technologie
	<p>celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet <p>Pracovat s technickou dokumentací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví

Název předmětu	Technologie
	<p>při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik</p> <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	<ul style="list-style-type: none"> • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - prevence - ochranné pomůcky - důležitá telefonní čísla - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost při práci s technickými zařízeními 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - měřidla pro kontrolu délek, rovinnosti a úhlů - mikrometrická měřidla - postupy měření - chyby při měření 		<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává základní druhy měřidel a měřících přístrojů, která jsou používána ke kontrole obrobenech dílů - volí správná měřidla a postup měření při kontrole obrobenech 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
<ul style="list-style-type: none"> - nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla - orýsování a měření - pilování - řezání - sekání a probíjení - stříhání - pájení - ruční řezání závitů - základní měření 		<ul style="list-style-type: none"> - 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

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		<ul style="list-style-type: none"> - popíše postup při řezání vnitřních a vnějších závitů - vyjmenuje zásady ošetřování ručních pracovních nástrojů a nářadí a jejich ostření
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce při vrtání - podstata vrtání a základní pojmy z technologie vrtání - druhy vrtaček - druhy vrtacích nástrojů - vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při vrtání - charakterizuje podstatu a význam vrtání - používá základní pojmy z technologie vrtání - rozeznává jednotlivé druhy vrtaček - rozeznává základní vrtací nástroje
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - uložení - zápis tolerancí na výkresech - rozbor uložení - soustava jednotné díry a soustava jednotného hřídele 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí odbornou terminologii používanou při obrábění - vysvětlí podstatu třískového obrábění - vysvětlí význam třískového obrábění
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce při broušení - podstata broušení a základní pojmy z technologie broušení - druhy brusek - druhy brousících nástrojů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce při soustružení - podstata soustružení - druhy soustruhů, jejich charakteristika, hlavní části - druhy soustružnických nožů, jejich upínání a použití 		<ul style="list-style-type: none"> 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

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce při frézování - podstata frézování - druhy frézek, jejich charakteristika, hlavní části - druhy fréz, jejich upínání a použití - geometrie frézy - způsoby upínání obrobků - jednoduché základní frézařské práce – rovinné a pravouhlé plochy, pravouhlá vybrání - kontrola a měření obrobků a ploch - základní údržba frézky 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 frézek 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
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce při práci na CNC obráběcích strojích - princip práce na CNC obráběcích strojích 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti při práci na CNC strojích - vysvětlí význam CNC obrábění pro strojírenskou výrobu - vysvětlí princip CNC obrábění
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.		
Informační a komunikační technologie		

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
<ul style="list-style-type: none"> - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření lícovaných děr - příčiny lámání vrtáků 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření válcových děr 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - značení a kótování závitů, jejich funkce a rozdělení - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - vyhledá požadované rozměry ve strojnických tabulkách

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
<ul style="list-style-type: none"> - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření závitů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - kontrola a měření kuželů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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
<ul style="list-style-type: none"> - druhy drážek 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> - způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení frézky - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola tvarových ploch 		<ul style="list-style-type: none"> - 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

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
		<ul style="list-style-type: none"> - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - určení řezných podmínek - seřízení frézky - postup výroby 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - funkce dělicího přístroje - popis dělicího přístroje - přímé dělení - nepřímé dělení jednoduché - seřízení frézky 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při frézování - charakterizuje dělicí přístroj a popíše jeho funkce - 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 - popíše základní údržbu frézky - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> - souřadné systémy u CNC strojů - vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v souřadných systémech CNC soustruhu a 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
<ul style="list-style-type: none"> - simulátor programování CNC strojů - manuál pro programování - G-kód - přípravné funkce - pomocné funkce - technologická data 		<ul style="list-style-type: none"> - ovládá simulátor CNC pro programování na PC - charakterizuje princip programování CNC strojů pomocí G-kódu - provádí úpravy a změny v programu
<ul style="list-style-type: none"> - základní programové funkce pro CNC soustruhu a frézky (G-kód) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - volí správné programové funkce pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu - provádí správný výběr vhodných nástrojů

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 82.5
		- zapíše pro jednotlivé nástroje vhodné korekční hodnoty
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
- způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití		- vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - charakterizuje tvarové plochy

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> - upínání nástrojů a obrobků - řezné podmínky - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření tvarových ploch 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - seřízení soustruhu - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola a měření obrobekových ploch 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - způsoby upínání - druhy speciálních pomůcek a přípravků - postup upínání - kontrola upnutí - seřízení soustruhu 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při soustružení - charakterizuje způsoby upnutí a jejich použití - popíše způsoby upínání - 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

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> - výpočet parametrů pro seřízení soustavy - postup při seřizování soustavy - výběr nástrojů - výběr řezných podmínek - seřízení frézky - postup výroby - kontrola drážky 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - způsoby výroby - druhy nástrojů, jejich geometrie a použití - upínání nástrojů a obrobků - postup výroby - chlazení a mazání - kontrola obrobených ploch 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - popíše kontrolu výsledků obrábění a volí vhodná měřidla a měřicí přístroje - vysvětlí zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - druhy metod - použití 		<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé technologie včetně jejich použití
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce při broušení - podstata broušení - druhy brusek, jejich charakteristika, hlavní části - druhy brusných nástrojů, jejich upínání, použití, kontrola - vyvažování a orovnávání brusných kotoučů - způsoby upínání obrobků - jednoduché základní brousící práce - kontrola a měření obrobených polotovarů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - druhy nástrojů a podmínky jejich použití - optimální způsob úběru třísky 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při broušení - volí vhodné nástroje pro broušení vnějších a vnitřních válcových ploch

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> - upínání nástrojů a obrobků, kontrola správnosti upnutí - seřízení brusky - postup výroby - chlazení - kontrola a měření vnějších a vnitřních válcových ploch 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - způsoby výroby - výpočet údajů pro výrobu a kontrolu - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady dodržování bezpečnosti práce při broušení - provádí výpočet rozměrů potřebných pro výrobu - 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
<ul style="list-style-type: none"> - tvorba a druhy třísek - utvářeče a lamače třísek - deformace a napětí v oblasti tvorby třísky - pěchování 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 		<ul style="list-style-type: none"> - 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

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
<ul style="list-style-type: none"> - funkce a oblasti použití - rozdělení - konstrukce - řídicí systémy - pohony - posuvy - odměřovací zařízení - přídatná zařízení – automatická výměna nástrojů, automatická výměna obrobků 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci a oblasti použití CNC strojů - popíše konstrukci a princip činnosti CNC strojů
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Pracovat s technickou dokumentací 	

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - výrobní výkresy a sestavy - technická literatura - technologické podmínky - výrobní postupy pro kusovou, malosériovou a sériovou výrobu - obráběcí nástroje - upínací prostředky - obráběcí stroje - kontrolní prostředky 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - určí správný sled operací - samostatně zpracuje jednoduchý technologický postup. 	
<ul style="list-style-type: none"> - příprava nástrojů - seřizování - výměna - zásobníky - kódování 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše způsoby přípravy a seřizování obráběcích nástrojů pro CNC stroje - popíše způsoby výměny - popíše druhy zásobníků - vysvětlí význam a způsoby kódování nástrojů 	
<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy – součást, podskupina, skupina, výrobek - metody montáže - druhy montáží 	<ul style="list-style-type: none"> - nakreslí a vysvětlí blokové schéma montáže výrobku - popíše metody montáže - popíše druhy montáží 	
<ul style="list-style-type: none"> - honování, lapování, superfinišování, ševingování 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše úpravy povrchu materiálu dokončovacími způsoby obrábění - vysvětlí technologii ševingování 	
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost a hygiena pracovního prostředí - ergonomie 	<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní zásady bezpečnosti práce při obrábění - vysvětlí problematiku hygieny pracovního prostředí - charakterizuje ergonomii – uvede disciplíny, z kterých vychází, uvede příklady z praxe 	
<ul style="list-style-type: none"> - týmová práce - organizace pracoviště - standardizace práce - řešení problémů - produktivní údržba - materiálové systémy - audit ve firmě ŠKODA AUTO a. s. 	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí jednotlivé pojmy a uvede příklady z praxe 	

Technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 62
- certifikace - Just in Time		
- komplexní opakování odborných celků		- samostatně se pod odborným vedením připravuje na odborné části maturitních 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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k odpovědnému jednání, zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi. Při vyhledávání informací na síti Internet budou vedeni k tomu, aby dovedli vyhodnotit použitelnost získaných informací a ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci ze strany publikovaných informací.		

5.20 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

Název předmětu	Technologická cvičení
	předmětů směřek 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 důležité pro jeho realizaci)	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 aktuální výuce v odborném výcviku tak, aby vzájemně co nejefektivněji doplňovala výuku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Název předmětu	Technologická cvičení
	<p>apod.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

Název předmětu	Technologická cvičení
	<ul style="list-style-type: none"> - učit se používat nové aplikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet <p>Pracovat s technickou dokumentací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, katalogích aj. informačních zdrojích - využívali geometrických tolerancí v praxi, ovládali předepisování značek drsnosti <p>Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Ve 3. a 4. ročníku probíhá výuka po skupinách tak, aby skupiny odpovídaly rozřazení dle probíraných témat

Název předmětu	Technologická cvičení
plánu	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
- souřadné systémy u CNC soustruhů - vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů	- 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	
- základní programové funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu	- volí správné programové funkce pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu	
- základní pomocné funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik - Shopturn)	- volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace	

Technologická cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - formáty bloků pomocných funkcí - zápis pomocných funkcí do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu
<ul style="list-style-type: none"> - základní programové cykly pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn) - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - volí správné programové cykly pro jednotlivé operace - zapíše formáty bloku programových cyklů do programu - volí vhodné pořadí programových cyklů v programu
<ul style="list-style-type: none"> - programové funkce pro CNC soustruhy (Sinumerik-Shopturn) - 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 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v souřadném systému CNC soustruhu - 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
<ul style="list-style-type: none"> - souřadné systémy u CNC frézky - vztažné body - geometrie nástrojů - korekce nástrojů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - základní programové funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - volí správné programové funkce pro jednotlivé operace CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu
<ul style="list-style-type: none"> - základní pomocné funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill) - formáty bloků pomocných funkcí - zápis pomocných funkcí do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu
<ul style="list-style-type: none"> - základní programové cykly pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - volí správné programové cykly pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - zapíše formáty bloku programových cyklů do programu - volí vhodné pořadí programových cyklů v programu
<ul style="list-style-type: none"> - programové funkce pro CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - formáty bloků programových funkcí - zápis programových funkcí do seřizovacího listu 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v souřadném systému CNC frézky (Sinumerik-Shopmill; Heidenhain) - určí souřadnice cílových bodů z okótovaného výkresu součásti

Technologická cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - programové cykly pro CNC frézky - formáty bloků programových cyklů - zápis programových cyklů do seřizovacího listu - základní pomocné funkce pro CNC frézky - formáty bloků pomocných funkcí - práce s DXF soubory - výpočty souřadnic cílových bodů u složitějších součástí 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - průmyslové roboty a manipulátory - nejpoužívanější druhy robotů - kinematika robotů - souřadnicové systémy - řízení pohybu 		<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních pojmech robotiky - charakterizuje roboty - rozlišuje druhy robotů a definuje jejich využití
<ul style="list-style-type: none"> - On-line programování - Off-line programování - teach-pendants - CAD/CAM programování - robotizované pracoviště - softwarové systémy robotů 		<ul style="list-style-type: none"> - volí programové rozhraní online – off-line - zná uživatelské rozhraní - orientuje se v ovládacích prvcích řízení programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnostní předpisy - ovládací prvky - správa programu - stavba programu - programovací funkce - simulační software robotů 		<ul style="list-style-type: none"> - zná bezpečnostní zařízení robotovém zařízení - orientuje se v menu - programuje pohyby - tvoří stavbu programu - dělá korektury programu

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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
	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - základní programové funkce pro CNC soustruhy a frézky - formáty bloků programových funkce 	<ul style="list-style-type: none"> - volí správné pomocné funkce pro jednotlivé operace (Sinumerik-Shopmill, Shopturn; Heidenhain) - zapíše formáty bloku pomocných funkcí do programu - volí vhodné pořadí funkcí v programu 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 břitu - vyhodnocení produktivity a hospodárnosti obrábění - optimální pracovní podmínky při obrábění 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - vysvětlí pojmy trvanlivost a životnost řezného nástroje a popíše vlivy, které na ně působí 	

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - výrobní náklady na obrábění - tuhost technologické soustavy 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem optimální řezné podmínky - vysvětlí pojmy produktivita a hospodárnost obrábění - vysvětlí pojem tuhost technologické soustavy
<ul style="list-style-type: none"> - model ozubeného kola - model řetězového kola - modely s vazbou na CAM 		<ul style="list-style-type: none"> - vytvoření složitějších součástí
<ul style="list-style-type: none"> - výkresové formáty - vytváření pohledů - vytváření řezů - kótování - drsnost povrchu - tolerance tvaru a polohy - poznámky - převod do PDF 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - vkládání součástí do sestavy - vkládání normalizovaných součástí z knihovny dílů 		<ul style="list-style-type: none"> - vkládá díly do sestavy - vloží normalizovaný díl z knihovny
<ul style="list-style-type: none"> - zobrazení sestavy - pozice součástí - popisové pole výkresu 		<ul style="list-style-type: none"> - zobrazí sestavu - vloží pozice součástí - vyplní popisové pole výkresu - převede výkres do PDF
<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnostní předpisy - ovládací prvky - správa programu - stavba pokročilých programů - programovací funkce - simulační software robotů 		<ul style="list-style-type: none"> - zná bezpečnostní zařízení robotovém zařízení - orientuje se v menu - programuje pohyby - tvoří stavbu pokročilých programů - dělá korektury programu
<ul style="list-style-type: none"> - roboty v automobilovém průmyslu - obráběcí roboty – konstrukce a příslušenství - svařovací roboty – konstrukce a příslušenství 		<ul style="list-style-type: none"> - popíše využitelnost robotů v automobilovém průmyslu - vysvětlí možnosti využití obráběcích, svařovacích a robotů lakoven - vysvětlí možnosti využití dopravních robotických zařízení

Technologická cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 93
<ul style="list-style-type: none"> - roboty lakoven – konstrukce a příslušenství - efekty - koncové moduly - řezné podmínky při obrábění - svařovací režimy robotů - svařovací metody robotů - metody nanášení laků - robotické linky - další využití robotů 		<ul style="list-style-type: none"> - 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)

5.21 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	<p>Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 1týdenních vyučovacích hodin za studium. Matematika je podporou pro technické předměty. Žáci získané poznatky aplikují v navazujícím vysokoškolském studiu a v odborné praxi.</p> <p>Cílem výuky matematiky je, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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)

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice i dalšímu návaznému studiu je vhodné střídat a kombinovat následující vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dovednosti při navazujícím vysokoškolském studiu - uplatnit početní dovednosti při výpočtech v odborných předmětech <p>Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Komunikativní kompetence:</p>

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	<p>Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Personální a sociální kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti při řešení úloh - chápat význam životního prostředí pro člověka <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením (kalkulátory, PC) - získávat informace z různých zdrojů - dokázat posoudit rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů <p>Matematické kompetence: Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>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.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem a se školním řádem. K hodnocení se používá různých forem zjišťování znalostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ústní zkoušení

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	<ul style="list-style-type: none"> - kontrolní testy <p>Dále se hodnotí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivita v hodinách - schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie - pečlivost a přesnost při řešení matematických úloh - schopnost samostatného úsudku

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<ul style="list-style-type: none"> - přirozená čísla - celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - výroková logika 	<ul style="list-style-type: none"> - používá operací s výroky a množin při řešení úloh - provádí aritmetické operace ve všech číselných oborech 	
<ul style="list-style-type: none"> - mocniny a odmocniny - lomené výrazy 	<ul style="list-style-type: none"> - upravuje výrazy s mocninami a odmocninami s využitím vět o mocninách a odmocninách - upravuje lomené výrazy na základě znalostí vzorců, pravidel pro vytýkání 	
Rovnice a nerovnice <ul style="list-style-type: none"> - lineární - kvadratické - iracionální - s neznámou ve jmenovateli - exponenciální 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
<ul style="list-style-type: none"> - logaritmické - goniometrické - soustavy rovnic a nerovnic - komplexní slovní úlohy 		
<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstantní - lineární - lineární lomená - kvadratická - mocninná - exponenciální - logaritmická - goniometrická - s absolutní hodnotou 		<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí - načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - modeluje reálné závislosti užitím elementárních funkcí - užívá poznatky o funkcích v praktických úlohách
<ul style="list-style-type: none"> - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika 		<ul style="list-style-type: none"> - užívá základní vzorce pro aritmetickou a geometrickou posloupnost - užívá poznatky o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích - řeší úlohy z oblasti finanční matematiky
<ul style="list-style-type: none"> - rovinné obrazce - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a obecného trojúhelníku - Pythagorova věta, Euklidovy věty, sinová a kosinová věta 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - objem a povrch těles - vzájemná poloha přímek a rovin - komplexní slovní úlohy 		<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivá tělesa, vypočítá jejich objem a povrch - využívá poznatky o tělesech v praktických úlohách
<ul style="list-style-type: none"> - základní kombinatorická pravidla - výpočty s faktoriály a kombinačními čísly - základní pojmy pravděpodobnosti - pravděpodobnost náhodného jevu - práce s daty 		<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - souřadnice bodu a vektoru na přímce - souřadnice bodu a vektoru v rovině - přímka v rovině 		<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s vektory a užívá jejich grafickou interpretaci - určí polohové a metrické vztahy bodů a přímek a aplikuje je v úlohách
<ul style="list-style-type: none"> - úlohy z praxe 		<ul style="list-style-type: none"> - efektivně aplikuje matematické postupy a znalosti při řešení úloh z praxe

Cvičení z matematiky	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 31
- komplexní úlohy		

6 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Materiální podmínky - učebny

Teoretická výuka probíhá v kmenových učebnách se standardním vybavením (počítačová sestava, interaktivní tabule s projektořem) 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 praxi na provozních pracovištích společnosti ŠKODA AUTO a.s., která jsou vybavena nejmodernějšími zařízeními. Pro zajištění této praxe uzavírá škola s příslušnými provozními společnostmi 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.

7 Charakteristika spolupráce

7.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

možnost praxe u firem.

7.2 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