



Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Obor: 23-51-H/01 STROJNÍ MECHANIK

STROJNÍ MECHANIK

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	6
3	Charakteristika vzdělávacího programu.....	8
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	8
3.2	Organizace výuky.....	9
3.3	Realizace praktického vyučování.....	10
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie.....	10
3.5	Začlenění průřezových témat.....	15
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou.....	16
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	16
3.8	Organizace přijímacího řízení	16
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	17
3.10	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	18
3.11	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	20
3.12	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	23
4	Učební plán	24
4.1	Týdenní dotace - přehled	24
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	25
4.2	Celkové dotace - přehled	25
4.3	Přehled využití týdnů.....	26
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	27
6	Učební osnovy	29
6.1	Český jazyk a literatura	29
6.2	Anglický jazyk.....	35
6.3	Občanská nauka	41
6.4	Fyzika.....	49
6.5	Chemie.....	54
6.6	Základy ekologie	57
6.7	Matematika.....	61
6.8	Tělesná výchova	72
6.9	Informatika	82
6.10	Ekonomie	89
6.11	Automatizace	95
6.12	Kontrola a měření.....	99
6.13	Odborný výcvik.....	103

6.14	Programování strojů.....	111
6.15	Strojírenská technologie.....	116
6.16	Strojnictví	121
6.17	Technická dokumentace	127
6.18	Technologie.....	132
7	Zajištění výuky	139
8	Charakteristika spolupráce.....	141
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi.....	141
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery.....	141

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sídl. Gen. J. Kolla 2501, Rakovník II, Rakovník, 26901

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: RNDr. Jan Jirátko

KONTAKT: Telefon: 313 513 535

IČ: 16980123

IZO: 7820186

RED-IZO: 600170241

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Ivana Žižková, Ing. Václav Němec, MBA

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Středočeský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Zborovská 11, 150 21 Praha 5

KONTAKTY:

Mobil: +420 257 280 111

Fax: +420 257 280 203

Email: podatelna@kr-s.cz

Datová schránka: keebyy

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: STROJNÍ MECHANIK

KÓD a NÁZEV OBORU: 23-51-H/01 STROJNÍ MECHANIK

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2025

VERZE ŠVP: 1

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 23.06.2025

DATUM PROJEDNÁNÍ v PEDAGOGICKÉ RADĚ: 20.06.2025

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sídl. Gen. J. Kholla 2501, Rakovník II, Rakovník, 26901

ZŘIZOVATEL: Středočeský kraj

NÁZEV ŠVP: STROJNÍ MECHANIK

KÓD a NÁZEV OBORU: 23-51-H/01 STROJNÍ MECHANIK

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Cílem tohoto vloženého dokumentu je poskytnout uchazečům, zaměstnavatelům, úřadům práce, institucím profesního poradenství a dalším osobám a organizacím informaci o tom, jaké jsou očekávané pracovní kompetence a odborné a osobnostní kvality absolventa. Tento profil je sestaven na základě směřování oboru ve škole a je tak základem koncepce a obsahu vzdělávacího programu.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent je připraven zhotovovat a sestavovat jednotlivé součásti a funkční celky různých strojů, zařízení a konstrukcí, uvádět je do provozu, provádět jejich běžnou údržbu, diagnostikovat jejich závady a opravovat je. s tím souvisí i vykonávání pracovních činností vyskytujících se při kontrole jakosti výrobků, jejich funkčních zkouškách, vedení záznamů o jejich provozu apod. Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavicí se elektrodou v aktivním plynu).

Výčet typických pracovních činností:

- zhotovování jednoduchých součástí a dílů nezbytných pro montáž a opravu stroje či strojního zařízení ručním a jednoduchým strojním obráběním;
- montážní a demontážní práce při opravách, údržbě a seřizování strojů a strojních zařízení;
- zhotovování, montáž, demontáž, osazování, opravy, údržba a seřizování konstrukcí z kovových materiálů s využitím normalizovaných dílů;
- zhotovování, dohotovování, sestavování, opravy a seřizování rezných a tvářecích nástrojů, upínacích, montážních, svařovacích, kontrolních a jiných přípravků;
- třískové zpracování kovů a plastů základními operacemi strojního třískového obrábění

(soustružením, frézováním, broušením, vrtáním a vyvrtáváním, hoblováním, obrážením, protahováním a dalšími);

- provozovat činnosti pro povrchovou ochranu výrobků;
- plamenové nebo obloukové svařování aj.

Výčet typických pracovních pozic:

- provozní zámečník a montér;
- strojní zámečník;
- stavební zámečník;
- zámečník zemědělských strojů;
- důlní zámečník;
- zámečník kolejových konstrukcí a vozidel;
- montér ocelových konstrukcí;
- montér točivých strojů;
- montér kotlář a potrubář;
- kontrolor strojírenských výrobků;
- obsluha, řízení a zabezpečování chodu strojů a strojních zařízení (především pro obrábění a tváření);
- kontrolor a údržbář strojů a strojních zařízení (především pro obrábění a tváření);
- strojník čistíren odpadních vod;
- obsluha zařízení v elektrárnách a teplárnách;
- obsluha zařízení pro úpravu surovin

Kurikulum je sestaveno tak, aby absolventi byli rovněž připraveni pro studium nástavbových technických oborů pro absolventy tříletých oborů. Absolvent oboru Strojní mechanik splňuje odbornou způsobilost pro řemeslné živnosti Obráběčství a Zámečnictví, nástrojářství.

2.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, klíčové kompetence dle následující kapitoly.

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, odborné kompetence uvedené v následující kapitole.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

- tříleté denní studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou;
- absolvent dosáhne stupně: Střední vzdělání s výučním listem, dosažený stupeň vzdělání odpovídá kvalifikační úrovni EQF 3.

- dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list;
- obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

- 1) písemná zkouška z odborných předmětů – soubor otázek a příkladů z profilových předmětů (strojírenská technologie, strojnictví a technologie);
- 2) praktická zkouška – zhotovení výrobku dle výkresu;
- 3) ústní zkouška z odborných předmětů – soubor otázek z profilových předmětů (strojírenská technologie, strojnictví a technologie).

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sídl. Gen. J. Kholla 2501, Rakovník II, Rakovník, 26901

ZŘIZOVATEL: Středočeský kraj

NÁZEV ŠVP: STROJNÍ MECHANIK

KÓD a NÁZEV OBORU: 23-51-H/01 STROJNÍ MECHANIK

PLATNOST OD: 01.09.2025

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Vzdělávací program připravuje kvalifikované pracovníky pro výkon povolání zámečníka, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v společné řadě strojírenských povolání, v dalších průmyslech a zemědělství (dle uplatnění absolventa v praxi uvedené v profilu absolventa) a v živnostenském podnikání. Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na:

- osvojování teoretických poznatků;
- rozvíjení logického a technického myšlení;
- řešení praktických úloh s ohledem na reálný život;
- analýzu problémů a jejich řešení;
- aplikaci získaných znalostí, vědomostí a dovedností;
- uplatňování efektivních metod a postupů.

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejichž rozsah je vymezen ve školním učebním plánu a jejichž náplň určují v souladu s výstupy RVP osnovy jednotlivých předmětů. Disponibilní hodiny jsou využity jednak na posílení všeobecně vzdělávacích předmětů (český jazyk, cizí jazyky, matematika), jednak na výuku předmětů odborných.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Vzdělávání je organizované jako tříleté v denní formě. Jeho součástí jsou i praktická cvičení, jejichž obsah je uveden v učebních osnovách příslušných předmětů.

Výuka probíhá ve čtrnácti denním cyklu a to následujícím způsobem:

- v 1. ročníku mají žáci čtyři dny v týdnu odborný výcvik a šest dní teoretickou výuku.
- Ve 2. a 3. ročníku pak mají vždy pět dní odborný výcvik a pět dní teoretickou výuku.

Ve vyučovacích hodinách, kde žáci pracují s výpočetní nebo laboratorní technikou, je třída dělena na dvě skupiny, pokud počet žáků přesáhne hodnotu stanovenou směrnicí ředitele školy. Děleny jsou také hodiny jazyků. Dělení hodin tělesné výchovy je závislé na počtu žáků v ročníku, kteří nejsou z výuky tohoto předmětu dlouhodobě uvolněni.

Zvýšená pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

Forma realizace praktického vyučování

Nedílnou součástí vzdělávání žáků je i příprava na aktivní uplatnění na trhu práce. Odborný výcvik může být realizován v průběhu třetího ročníku studia v odborných firmách a různých výrobních podnicích. v rámci rozvoje komunikačních dovedností by žáci sami jednali se zástupci firem o uzavření dohody pro výkon odborného výcviku.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

V prvním ročníku je zařazen do výuky adaptační kurz v trvání 3 dnů. Jeho cílem je posílit vztahy v kolektivu a vzájemnou spolupráci, pro učitele je důležitým prostředkem k poznání žáků. Program kurzu sestává z vhodných a ověřených aktivit zaměřených na vzájemné poznávání, společné řešení úkolů, sportovní aktivity a sociální klima.

Žákům prvního a druhého ročníku nabízíme lyžařský výcvikový kurz v rozsahu jednoho týdne. v souladu s metodickými pokyny jsou žáci během kurzu rozděleni do družstev, součástí programu je též odborná přednáška. Ve druhém ročníku je organizován sportovně turistický (vodácký nebo cyklistický) kurz rovněž v rozsahu jednoho týdne. Tento kurz se uskutečňuje v případě minimálního počtu přihlášených žáků, tato hodnota je každoročně stanovována.

Součástí výuky jsou odborné exkurze, organizované s ohledem na splnění výchovně vzdělávacích cílů. O konání exkurze rozhoduje ředitel školy na návrh učitele daného předmětu nebo předsedajícího předmětové komise. Výuku mohou obohatit též přednášky a besedy.

Žáci jsou vedeni k účasti v soutěžích. Jejich zapojení závisí na tom, jaké soutěže jsou v daném školním roce vyhlášeny.

V zájmu zvýšení odborných kompetencí a prevence rizikových jevů organizuje škola pro žáky zájmovou činnost. Kroužky vedou učitelé školy nebo externisté. Prioritně jde o kroužky zaměřené na techniku. Jejich činnost probíhá v říjnu až červnu. Časově jde zpravidla o 2 hodiny týdně (vždy tak, aby kroužky nezasahovaly do povinné výuky).

3.3 Realizace praktického vyučování

Odborný výcvik může být realizován v průběhu třetího ročníku studia v odborných firmách a různých výrobních podnicích. v rámci rozvoje komunikačních dovedností by žáci sami jednali se zástupci firem o uzavření dohody pro výkon odborného výcviku.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	– mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; – ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; – uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; – s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) pořizovat si poznámky; – 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 lidí; – znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
Kompetence k řešení problémů	– porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; – uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; – přistupovat aktivně k novým a složitějším problémům, poznávat způsoby jejich řešení, případně navrhnout, zvažovat výhody

Výchovné a vzdělávací strategie	
	a nevýhody různých způsobů řešení; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	– vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; – formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; – účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; – 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, porad apod.); – vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; – dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; – dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě); – chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
Personální a sociální kompetence	– posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; – stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; – přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku; – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; – mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; – adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; – pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; – přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; – podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; – přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým; – dále se vzdělávat a pečovat o své fyzické a duševní zdraví.

Výchovné a vzdělávací strategie	
Občanské kompetence a kulturní povědomí	– jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; – dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí; – jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; – uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; – zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; – chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; – uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; – uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; – umět myslet kriticky, tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechat sebou manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopni o něm diskutovat s jinými lidmi; – podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	– mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; – mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; – mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; – umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; – vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; – znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; – rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; – dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi; – osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.
Matematické kompetence	– správně používat a převádět běžné jednotky; – používat pojmy kvantifikujícího charakteru;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	– číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); – provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; – nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat – aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; – aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
Digitální kompetence	– pracovat s digitálními technologiemi (počítačem, tabletem, mobilním telefonem, aj.ú); – pracovat s běžnými aplikacemi i aplikacemi v oboru; – učit se používat nové aplikace; – komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace; – získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet a kriticky k nim přistupovat; – pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků digitálních technologií; – uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.
Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je	– zhotovovat, popř. po strojním obrábění dohotovovat uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovat je a připravovat k montáži či spojování do celků; – spojovat strojní součásti a části konstrukcí, sestavovat je do bezchybně fungujících celků a demontovat je; – používat potřebné moderní nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky umožňující či usnadňující manipulaci s montovanými částmi strojů a konstrukcí apod. a samostatně tyto pracovní pomůcky volit; – ošetřovat a udržovat nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, používané při výše jmenovaných činnostech, popř. provádět jejich úpravy; – měřit a kontrolovat rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí a jejich další vlastnosti, nutné pro správnou funkci v sestavení; – kontrolovat rozměry sestavených podskupin, ověřovat a posuzovat jejich funkčnost podle výrobní dokumentace; – provádět funkční zkoušky výrobků a vést o jejich výsledcích předepsanou dokumentaci; – sestavovat výrobní, energetické, dopravní a další stroje a zařízení; – sestavovat programově řízené stroje, linky a zařízení, včetně prototypů; – pracovat se strojírenskými výkresy, schémata, normami, s technologickou a další technickou dokumentací.

Výchovné a vzdělávací strategie	
Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti	– provádět běžnou údržbu a servis strojů, strojních zařízení, kovových konstrukcí aj. strojírenských výrobků; – demontovat a znovu sestavovat stroje, strojní zařízení a kovové konstrukce a provádět práce vyskytující se při jejich běžných, středních a generálních opravách; – po opravě se podílet na uskutečňování komplexních měření (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávání funkčních zkoušek, vyhotovování protokolů o těchto měřeních a zkouškách a předávání opravených zařízení uživateli; – podílet se na instalaci výrobků (strojů, strojního zařízení apod.) u uživatele, jejich uvádění do chodu a provádění jejich základního seřízení; – provádět drobné úpravy náhradních součástí, a to i jednoduchými technologickými operacemi strojního obrábění a tepelného zpracování; – zjišťovat provozní závady strojů a zařízení, stanovovat jejich příčiny, rozhodovat o způsobu jejich odstraňování a odstraňování příčin jejich vzniku; – stanovovat technologický postup prací při opravách strojů a zařízení; – předvádět opravené, popř. nově instalované výrobky (stroje, strojní zařízení apod.) uživateli, seznamovat ho s jejich správnou obsluhou a údržbou; – zhotovovat náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhnout vhodný materiál a polotovary pro jejich zhotovení; – získat odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kysloko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavící se elektrodou v aktivním plynu). Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání příslušných certifikátů.
Obsluhovat strojní zařízení	– řídit, sledovat a kontrolovat podle návodů k obsluze, provozních předpisů apod. chod nesložitých strojů a strojních zařízení v energetice, v energetických úsecích průmyslových a zpracovatelských závodů, sportovních zařízení, v dopravě apod. (např. strojovny, kompresorové stanice, centrální chladicí, větrací a klimatizační zařízení, úpravny vody, čistírny odpadních vod aj.), pokud pro vykonávání těchto činností není třeba zvláštního oprávnění; – zabezpečovat provozuschopnost uvedených zařízení jejich čištěním, ošetřováním, výměnou a doplňováním provozních hmot a běžnou údržbou; – kontrolovat technický stav uvedených zařízení a odstraňovat jejich drobné závady; – vest předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	– chápat BOZP jako nedílnou součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jako jednu

Výchovné a vzdělávací strategie	
	z podmínek k získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; – znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik; – znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); – být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	– chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; – dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; – dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	– znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; – zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; – efektivně hospodařit s finančními prostředky; – nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh			
Občan v demokratické společnosti	CJL , FYZ , MAT , OBN , ODV , TEV	EKO	AUT
Člověk a životní prostředí	FYZ , MAT , OBN , ODV , STR , TEV	EKO	AUT
Člověk a svět práce	CJL , FYZ , MAT , OBN , STR , TDK , TEV	EKO	
Člověk a digitální svět	FYZ , MAT , OBN , STR , TEV	EKO	AUT

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AUT	Automatizace

Zkratka	Název předmětu
CJL	Český jazyk a literatura
EKO	Ekonomie
FYZ	Fyzika
MAT	Matematika
OBN	Občanská nauka
ODV	Odborný výcvik
STR	Strojnictví
TDK	Technická dokumentace
TEV	Tělesná výchova

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:

Škola přípravné kurzy nenabízí.

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Prospěch žáka je v průběhu klasifikačního období a na konci každého pololetí hodnocen na základě kritérií a hledisek stanovených ve školního řádu a klasifikace se provádí známkou.

Hodnocení žáků je objektivní a je vždy dodržena zásada, že hodnocení má mít motivační charakter. Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči studentům s poruchami učení. Za důležité považujeme uplatnění prvků formativního hodnocení, jako je práce s chybou a sledování individuálního pokroku žáka.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Vstupní předpoklady žáků a přijímací řízení

Vzdělávací program je určen uchazečkám/uchazečům, kteří splnili povinnou školní docházku, podmínky přijímacího řízení a jsou zdravotně způsobilí pro vzdělávání v oboru.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004Sb. ve znění pozdějších předpisů;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání.

Forma přijímacího řízení

bez přijímací zkoušky

Obsah přijímacího řízení

Obsah přijímacího řízení stanoví pro každý školní rok ředitel školy organizační směrnici, která je k dispozici na webu školy.

Kritéria přijetí žáka

Kritéria přijímacího řízení stanoví pro každý školní rok ředitel školy organizační směrnici, která je k dispozici na webu školy.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

- tříleté denní studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou;
- absolvent dosáhne stupně: Střední vzdělání s výučním listem, dosažený stupeň vzdělání odpovídá kvalifikační úrovni EQF 3.
- dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list;
- obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

- 1) písemná zkouška z odborných předmětů – soubor otázek a příkladů z profilových předmětů (strojírenská technologie, strojnictví a technologie);
- 2) praktická zkouška – zhotovení výrobku dle výkresu;
- 3) ústní zkouška z odborných předmětů – soubor otázek z profilových předmětů (strojírenská technologie, strojnictví a technologie).

3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (SZ).

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého a pátého stupně může Škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky c. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných SZ a vyhláškou. Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání, na jejichž základě je zpracován tento ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a VP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 SZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 SZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a SVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava

materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou vzděláváni s využitím podpůrných opatření, která mají kompenzovat jejich speciální vzdělávací potřeby a vyrovnávat jejich obtíže ve vzdělávání.

Těmito opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školních a školských poradenských službách, které odpovídají zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením. Podpůrná opatření zahrnují poradenskou pomoc školy a školského poradenského zařízení, úpravu organizace, obsahu, hodnocení, forem, metod vzdělávání a školských služeb.

Předpokládá se i využívání kompenzačních pomůcek, speciálních pomůcek a učebnic. U žáků s odlišným mateřským jazykem se zohledňuje nižší znalost českého jazyka především v rané fázi studia, například možností využít elektronického překladače nebo slovníku.

Podpůrná opatření se člení do 5 stupňů, podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti.

Podpůrná opatření 1. stupně poskytuje škola sama, v součinnosti se školním poradenským pracovištěm. Tato podpůrná opatření mají podobu jednak individualizace přístupu k žákovi a jednak tzv. Plánu pedagogické podpory. Pokud podpůrná opatření poskytovaná školou nevedou k úpravě vzdělávání žáka a k pozitivní změně, měla by škola nejpozději do 3 měsíců požádat zákonného zástupce žáka o návštěvu školského poradenského zařízení.

Dodržujeme tento postup:

1. Žákům, kteří mají obtíže při vyučování (dále to mohou být i žáci nadaní, zdravotně postižení, sociálně znevýhodnění, či cizinci), třídní učitel vypracuje Plán pedagogické podpory (PLPP) – 1. stupeň pedagogické podpory:
 - Před vypracováním PLPP učitel vyrozumí o tomto postupu zákonného zástupce, který svým podpisem potvrdí, že souhlasí;
 - PLPP se musí za určitou dobu vyhodnotit, nejpozději po 3 měsících.
2. Vyhodnocení se uskuteční na společné schůzce rodiče a učitele, kde se prodiskutuje průběh výuky s PLPP a dojde se k závěru:
 1. PLPP se ukončí – žák již PLPP nepotřebuje;
 2. PLPP vyhovuje a pomáhá žákovi, pak se v něm pokračuje dál a naplňuje se další termín na vyhodnocení;
 3. PLPP nestačí, je potřeba odborné vyšetření v poradně.

Rodič se objedná v Pedagogicko-psychologické poradně sám.

Výchovný poradce předá PLPP žákovi a ten si zajistí jeho bezodkladné doručení do pedagogicko-psychologické poradny.

Pedagogicko-psychologická poradna zašle škole po ukončení odborného vyšetření datovou zprávou Doporučení školského poradenského zařízení (DŠPZ) – 2. až 5. stupeň pedagogické podpory.

- Třídní učitel se sejde se zákonným zástupcem. Vysvětlí mu, jaká podpůrná opatření se budou ve škole využívat. Pokud zákonný zástupce souhlasí, podepíše informovaný souhlas, který je součástí DŠPZ.
- Toto DŠPZ dá třídní učitel na vědomí všem vyučujícím.
- Pokud je jedním z podpůrných opatření IVP (nemusí být), vypracuje ho třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími a výchovným poradcem (pracovníkem Školního poradenského pracoviště).

Ve škole je určen pracovník, který se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP, sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje s žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy (např. s učiteli příslušných vyučovacích předmětů, mistry praktického vyučování a koordinátory praktického vyučování u zaměstnavatelů, popřípadě s dalšími institucemi (dle § 10 a § 11 vyhlášky).

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

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v příloze c. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel Školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 26 ŠZ).

3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní

podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci s koordinátorem pro nadání. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 SZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit například ve formě nadání vztahujícího se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků SZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu Erasmus +), zapojovat žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků je založeno ve spolupráci vyučujících, KPN a vedením školy zejména na

- povzbuzování žáků při výuce a posilování jejich motivace k učení
- poskytování podpory při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním potřebám jednotlivců
- využití talentů a schopností žáků například ve vědomostních a odborných soutěžích
- zapojením žáků ve výuce například v roli „asistenta“ výuky, a to jak při plánování, tak při realizaci výuky moderními vyučovacími formami
- vytváření pozitivního klimatu ve třídě i ve škole ve vztahu k těmto žákům

Ve škole je určen koordinátor pro nadání, který pečuje o nadané a mimořádně nadané žáky.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři či pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka, apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči nezletilých žáků (jak rodiči žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních i učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (především zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možnosti pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením (se specifiky vzdělávání žáků se SVP a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny);
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřených na vzdělávání žáků se SVP (včetně žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

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

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 SZ; § 28 – § 31 vyhlášky). IVP je stanovováno v písemné formě, jeho sestavení koordinuje ŠPZ ve spolupráci s KPN, třídním vyučujícím a vyučujícími jednotlivých předmětů. IVP je pravidelně vyhodnocováno s frekvencí uvedenou v daném IVP.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Definice, proces vyhledávání a identifikace nadaných a talentovaných žáků na škole, spolupráce navazujících stupňů škol, spolupráce s odbornými poradenskými pracovišti, rozvoj nabídky pro nadané a podpora nadání v rámci školy, orientace v mimoškolní nabídce pro podporu nadání a spolupráce s externími subjekty, komunikace v oblasti podpory nadání s kolegy, vedením školy, s rodiči či zákonnými zástupci žáků, vzdělávání zaměstnanců školy v oblasti péče o nadání a zapojení školy do struktur zaměřených na podporu nadání řeší samostatný dokument nazvaný Systém podpory nadání ve škole (SPN), který koordinuje školní koordinátor péče o nadání (KPN) pověřený

ředitelem školy, za spolupráce předsedů předmětových komisí i celého pedagogického sboru.

3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

V učebním oboru Strojní mechanik klademe velký důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) a požární prevenci. Naším cílem je, aby si žáci plně osvojili zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, které jsou pro strojírenství nezbytné a ochrání je před možnými riziky.

Žáky povedeme k hlubokému pochopení důležitosti bezpečnosti práce ve strojírenství. Seznámí se s právními předpisy týkajícími se BOZP a požární prevence, a to jak s českými, tak s evropskými normami. Získají komplexní znalosti o tom, jak rozpoznávat rizika úrazu nebo ohrožení zdraví v dílnách, při obsluze strojů, manipulaci s materiály a svařování. Naučí se, jak účinně tato rizika na pracovišti eliminovat.

Součástí výuky je také poznání systému péče o zdraví pracujících, včetně preventivních lékařských prohlídek. Žáci si prakticky osvojí poskytování první pomoci při zraněních, jako jsou řezné rány, popáleniny nebo úrazy způsobené stroji. Teoretické znalosti budou pravidelně procvičovány v rámci odborného výcviku a praktických cvičení. Díky tomu si žáci vybudují pevné návyky a zodpovědný přístup k bezpečnosti vlastní i svých kolegů.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	2	2	1+1	5+1
	Anglický jazyk	2	2	2	6
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	1	1		2
	Chemie	1			1
	Základy ekologie		1		1
Matematické vzdělávání	Matematika	2	1+0.5	2	5+0.5
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1+1	1	1	3+1
Informatické vzdělávání	Informatika	1	1	1	3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomie		1	1	2
Odborné vzdělávání	Automatizace			0+1	0+1
	Kontrola a měření			0+1	0+1
	Odborný výcvik	12	11+6.5	10+7.5	33+14
	Programování strojů			0+1	0+1
	Strojírenská technologie	1	1		2
	Strojnictví	1+1	1	1	3+1
	Technická dokumentace	1+1	1	1	3+1

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Technologie	2+2	2+1	2	6+3
Celkem hodin		33	35	34.5	78+24.5

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

V rámci rozšiřování vzdělávacích aktivit škola dle aktuálních možností zajišťuje exkurze zaměřené buď na odborné vzdělávání, nebo na poznávání prostředí, kultury a reálií států, jejichž jazyk je vyučován.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	68	68	30+30	166+30
	Anglický jazyk	68	68	60	196
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	34	34	30	98
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	34	34		68
	Chemie	34			34
	Základy ekologie		34		34
Matematické vzdělávání	Matematika	68	34	60	162
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	34+34	34	30	98+34
Informatické vzdělávání	Informatika	34	34	30	98
Ekonomické vzdělávání	Ekonomie		34	30	64

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Odborné vzdělávání	Automatizace			0+30	0+30
	Kontrola a měření			0+30	0+30
	Odborný výcvik	408	374+221	300+225	1082+446
	Programování strojů			0+30	0+30
	Strojírenská technologie	34	34		68
	Strojnictví	34+34	34	30	98+34
	Technická dokumentace	34+34	34	30	98+34
	Technologie	68+68	68+34	60	196+102
Celkem hodin		1122	1173	1035	2560+770

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Lyžařský kurz	1	0	0
Sportovně turistický kurz	0	1	0
Závěrečná zkouška	0	0	2
Časová rezerva	5	5	6
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	30
Celkem týdnů	40	40	38

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288	Český jazyk a literatura	3	98
			Anglický jazyk	6	196
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	98
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	68
			Chemie	1	34
			Základy ekologie	1	34
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	162
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	68
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	98
Informatické vzdělávání	3	96	Informatika	3	98
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomie	2	64
Odborné vzdělávání	47	1504	Technická dokumentace	3	98
			Strojírenská technologie	2	68
			Strojnictví	3	98
			Technologie	6	196
			Odborný výcvik	33	1082
Disponibilní časová dotace	18	576	Český jazyk a literatura	1	30
			Matematika	0.5	0
			Tělesná výchova	1	34
			Technická dokumentace	1	34
			Strojnictví	1	34

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Technologie	3	102
			Odborný výcvik	14	446
			Programování strojů	1	30
			Automatizace	1	30
			Kontrola a měření	1	30
Celkem RVP	96	3072	Celkem ŠVP	102.5	3330

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Posláním předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat jejich myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat. Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: – chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné použít určitého znaku z obou oblastí, – rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti, – chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich, – uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznání uměleckých děl, dokázali být tolerantní k názoru druhých, – pracovali samostatně i týmu, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti, – porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej, – rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat, využívat poznatků z literární historie a teorie literatury.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Oblast mluvnice navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou formou. Rovněž navazuje na znalosti ze základní školy o jednotlivých druzích, prohlubuje je a upevňuje s ohledem na jejich využívání v příslušných funkčních stylech v návaznosti na zvolený učební obor. Rozvíjí vědomosti a dovednosti z učiva o větě jednoduché a souvětí. Žáci pracují s jazykovými příručkami, Pravidly českého pravopisu. Oblast slohu se věnuje sestavení jednoduchého vypravování, osobního a úředního dopisu, žádosti a jednoduchého popisu, životopisu se zřetelem ke konkrétnímu učebnímu oboru, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci zlepšují kulturnost vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený učební obor. Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob do současnosti. Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty občanská nauka, cizí jazyk, IT, odborné předměty. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka směřuje k tomu, aby žáci: – měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, – jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, – jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem, – vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace. Pojetí výuky (metody a formy práce) Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před žáky), návštěva místní knihovny a muzeí, filmových a divadelních představení, dramatizace uměleckého textu, prohlubování čtenářských dovedností.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žák je veden k tomu, aby: – získával kladný vztah k učení a vzdělávání, – vyhledával a zpracovával informace, uplatňoval různé způsoby práce s textem, – si samostatně pořizoval poznámky při poslouchání mluvených projevů, – přijímal radu i kritiku a dokázal na ni reagovat tak, aby přispěla k rozvoji jeho osobnosti, – k učení využíval zkušeností svých i jiných lidí, – hodnotil pokroky a nedostatky při dosahování cílů svého učení. Komunikativní kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: – vyžádat si důležité informace a přistupovat k nim kriticky (nenechá sebou manipulovat), – zvládat komunikaci s orgány státní správy a samosprávy, – vyplnit různé formuláře a zadání, – účastnit se v diskusích, – dodržovat jazykové a stylistické normy, využívat odbornou terminologii. Personální a sociální kompetence: Žák by měl být schopen: – provádět sebehodnocení svých činností a aktivit druhých (uvědomit si klady a zápory), – stanovit si cíle a priority, – jednat v souladu s morálními principy, přispívat k uplatňování demokratických hodnot, – zodpovídat za své jednání a chování, – naučit se pomáhat a vážit si práce své a práce druhých, – dokázat rozpoznat rysy jakéhokoli druhu diskriminace, – využívat prostředky komunikačních technologií. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák je veden k tomu, aby: – byl vychováván k samostatnosti, zodpovědnosti a iniciativnímu jednání, a to nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, – respektoval zákony, práva, osobnost druhých, a to i jejich kulturní specifika,

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	– jeho jednání bylo totožné s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie, – byl vychováván v duchu plurality a multikulturního soužití, – se zajímal o celosvětové kulturní a společenské dění, – chápal minulost a současnost svého národa v celosvětovém kontextu, uznával národní tradice. Digitální kompetence: Žáci budou vedeni k tomu, aby získali schopnost: – vyhledávat a kriticky posuzovat informace z digitálních zdrojů pro přípravu referátů nebo prací o literatuře a historii, s důrazem na důvěryhodnost zdrojů. – využívat textové editory pro tvorbu a formátování písemných projevů – komunikovat a spolupracovat s ostatními žáky nebo učiteli prostřednictvím digitálních nástrojů při plnění skupinových úkolů v předmětu.
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Učitelé se při hodnocení zaměřují zejména na kladné ocenění toho, co žáci umí a čeho dosáhli. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní práce, průběžně se budou psát testy, pravopisná cvičení, diktáty, slohové práce. Ústní zkoušení bude zařazováno průběžně po celý školní rok, stejně jako mluvní cvičení. Hodnotí se také schopnost pracovat ve skupině, zapojení všech členů, srozumitelnost a souvislost jazykového projevu při formulaci myšlenek. Oceněny jsou samostatné aktivity žáků, jejich čtenářská a kulturní úroveň.

Český jazyk a literatura	1. – 3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 196
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	národní jazyk a jeho útvary jazyková kultura
řídí se zásadami správné výslovnosti	řídí se zásadami správné výslovnosti	zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	hlavní principy českého pravopisu

Český jazyk a literatura	1. – 3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 196
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví	slovní druhy
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby
orientuje se v soustavě jazyků	orientuje se v soustavě jazyků	postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	hlavní principy českého pravopisu
		slovní druhy
		tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie	slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
orientuje se ve výstavbě textu	orientuje se ve výstavbě textu	větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
Tematický celek - Komunikační a slohová výchova		
vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska	vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska	slohotvorní činitele objektivní a subjektivní
		komunikační situace, komunikační strategie
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	komunikační situace, komunikační strategie
		vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	komunikační situace, komunikační strategie
přednese krátký projev	přednese krátký projev	řečnické projevy a jejich druhy
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky

Český jazyk a literatura	1. – 3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 196
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	projevy odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky
vytvoří základní útvary administrativního stylu	vytvoří základní útvary administrativního stylu	projevy prostě administrativní, jejich základní znaky, postupy a prostředky
má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	má základní přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	projevy umělecké, jejich základní znaky, postupy a prostředky
Tematický celek - Práce s textem a získávání informací		
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů	informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
samostatně zpracovává informace	samostatně zpracovává informace	práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
rozumí obsahu textu i jeho částí	rozumí obsahu textu i jeho částí	techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu zpětná reprodukce textu
pořizuje z odborného textu výpisky	pořizuje z odborného textu výpisky	získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
má přehled o knihovnách a jejich službách	má přehled o knihovnách a jejich službách	informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
Tematický celek - Umění a literatura		
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	umění jako specifická výpověď o skutečnosti
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě

Český jazyk a literatura	1. – 3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 196
uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby
samostatně vyhledává informace v této oblasti	samostatně vyhledává informace v této oblasti	hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby
Tematický celek - Práce s literárním textem		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	základy teorie literatury
		literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury
		čtení a interpretace literárního textu
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury
postihne sémantický význam textu	postihne sémantický význam textu	tvořivé činnosti
text interpretuje a debatuje o něm	interpretuje text a debatuje o něm	metody interpretace textu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žáci budou poznávat zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, vážit si materiálních a duchovních hodnot		
Člověk a svět práce		
žáci se budou učit písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších situacích		

6.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Cílem vyučování cizího jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen dorozumět se v různých situacích každodenního i pracovního života. U absolventů učňovských oborů je cílem, aby pomocí cizího jazyka, bude-li to potřeba, dokázali komunikovat na svém pracovišti, aby zvládli jazyk potřebný k uplatnění se ve svém oboru. Hlavním cílem tedy je rozvíjet jazykové znalosti a dovednosti nezbytné k dorozumění se v cizím jazyce. Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na znalosti získané na ZŠ, vede žáky k jejich prohlubování a směřuje k osvojení takové úrovně komunikačních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici A2 Společného evropského referenčního rámce. Výuka anglického jazyka se mezipředmětově doplňuje s předměty občanská nauka, český jazyk a literatura, IT, ekonomie, matematika a odborné předměty.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsahem výuky je systematické rozvíjení: – řečových dovedností zahrnujících dovednosti receptivní, produktivní a interaktivní, – přiměřeného rozsahu jazykových prostředků,
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby - využíval digitální technologie k vypracování úlohy nebo k vyhledání informací na internetu; žáci využívají dostupné digitální technologie Komunikativní kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: – vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentovat v souladu s pravidly daného kulturního prostředí, – formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, – aktivně se účastnit diskuzí, formulovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, – zpracovávat přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata. Personální a sociální kompetence: Žák by měl být schopen: – efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení znalosti jiných lidí, – sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku, – stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností a zájmové a pracovní orientace – dále se vzdělávat,

Název předmětu	Anglický jazyk
	– přijímat a plnit svěřené úkoly, – pracovat v týmu, – nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je veden k tomu, aby: – znal uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnavatelů na úroveň znalosti jazyka, – dokázal se slovně i písemně seberealizovat při vstupu na trh práce.
Způsob hodnocení žáků	Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebe posuzování. Významnou roli hraje také metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění. Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, event. procentuálního vyjádření. Významnější písemné práce: po každé probrané lekci následuje souhrnný písemný test. Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1-5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vychází z definic vnitřního řádu školy.

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Řečové dovednosti		
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Úvodní lekce: Abeceda a číslovky, zeměpisné názvy. Gramatika: sloveso být a sloveso mít, členy.
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	vhodně používá překladové i jiné slovníky vtištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Úvodní lekce: Abeceda a číslovky, zeměpisné názvy. Gramatika: sloveso být a sloveso mít, členy.
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	Lekce 2: Každodenní rutina. Gramatika: příslovce četnosti, tázací výrazy.
Tematický celek - Jazykové prostředky		

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje základní zvukové prostředky	rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti	Úvodní lekce: Abeceda a číslovky, zeměpisné názvy. Gramatika: sloveso být a sloveso mít, členy.
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	Lekce 2: Každodenní rutina. Gramatika: příslovce četnosti, tázací výrazy.
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Lekce 1: Rodina a její členové. Gramatika: přítomný prostý čas.
Tematický celek - Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	Úvodní lekce: Abeceda a číslovky, zeměpisné názvy. Gramatika: sloveso být a sloveso mít, členy.
		Lekce 1: Rodina a její členové. Gramatika: přítomný prostý čas.
		Lekce 2: Každodenní rutina. Gramatika: příslovce četnosti, tázací výrazy.
Tematický celek - Poznátky o zemích studovaného jazyka		
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka	má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka	Úvodní lekce: Abeceda a číslovky, zeměpisné názvy. Gramatika: sloveso být a sloveso mít, členy.

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Řečové dovednosti		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem	Lekce 3: Oblečení. Gramatika: Přítomný průběhový čas, kontrast mezi přítomným průběhovým a prostým.
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se	Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky	
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	Lekce 4: Stravování. Gramatika: Vazba there-is, there-are, kvantifikátory.
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.
zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	Lekce 3: Oblečení. Gramatika: Přítomný průběhový čas, kontrast mezi přítomným průběhovým a prostým.
		Lekce 4: Stravování. Gramatika: Vazba there-is, there-are, kvantifikátory.
		Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.
Tematický celek - Jazykové prostředky		
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	Lekce 3: Oblečení. Gramatika: Přítomný průběhový čas, kontrast mezi přítomným průběhovým a prostým.
		Lekce 4: Stravování. Gramatika: Vazba there-is, there-are, kvantifikátory.
		Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Lekce 3: Oblečení. Gramatika: Přítomný průběhový čas, kontrast mezi přítomným průběhovým a prostým.
		Lekce 4: Stravování. Gramatika: Vazba there-is, there-are, kvantifikátory.
Tematický celek - Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno	vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno	Lekce 3: Oblečení. Gramatika: Přítomný průběhový čas, kontrast mezi přítomným průběhovým a prostým.

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	Lekce 4: Stravování. Gramatika: Vazba there-is, there-are, kvantifikátory. Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.
Tematický celek - Poznatky o zemích studovaného jazyka		
zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	Lekce 5: Místa, vybavenost měst. Gramatika: Stupňování přídavných jmen.

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Řečové dovednosti		
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	Lekce 6: Zvířata. Gramatika: Minulý čas prostý u pravidelných sloves.
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Lekce 7: Digitální technologie. Gramatika: Minulý čas prostý u nepravidelných sloves.
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	Lekce 8: Sporty a volnočasové aktivity. Gramatika: Budoucí čas vyjádřený pomocí going to nebo will.
Tematický celek - Jazykové prostředky		
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	Lekce 8: Sporty a volnočasové aktivity. Gramatika: Budoucí čas vyjádřený pomocí going to nebo will.
Tematický celek - Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	Lekce 6: Zvířata. Gramatika: Minulý čas prostý u pravidelných sloves. Lekce 7: Digitální technologie. Gramatika: Minulý čas prostý u nepravidelných sloves.

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Lekce 8: Sporty a volnočasové aktivity. Gramatika: Budoucí čas vyjádřený pomocí going to nebo will.

6.3 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se mohli stát slušnými, aktivními občany demokratického státu. Předmět občanská nauka má výchovný charakter, není tedy jen předmětem naukovým. Občanská nauka má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě a pomoci jim porozumět složitému světu. Při výuce může být využita audiovizuální technika. Dále lze aplikovat projektovou výuku či skupinovou práci (diskusní skupiny, brainstorming). Vhodnými metodami výuky je odborný výklad, učení ze zkušeností, řízené objevování, projekty a samostatné práce (teoretické i praktické řešení problému, studium literatury, praktická činnost týkající se skutečného života, cvičení dovedností, tvořivá činnost), samostudium a domácí úkoly. Součástí mohou být také exkurze, návštěvy muzea. Další strategií by měla být práce s verbálními a ikonickými texty. Základem této strategie je kromě rozboru i komunikace. Lze využít metod typu debata, diskuse, kooperativní vyučování.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti. Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství.

Název předmětu	Občanská nauka
	V další části Člověk a právo směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. Žák bude znát zásady soudní moci v demokratickém státě, bude poučen o občanskoprávním řízení a uvědomí si rovněž právní vztahy mezi členy rodiny. V kapitole Člověk jako občan bude žák směřován, aby věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika. Měl by hlouběji porozumět politice a získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako řadový občan dokázal komunální nebo i vrcholovou politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Dále budou rozvíjeny schopnosti žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí. Žák bude veden, aby znal základní občanské ctnosti a chápal rozdíl mezi ideály a realitou.
Integrace předmětů	• Společenskovední vzdělávání • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žák by měl být schopen: – porozumět úkolu a určit jádro problému, – navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, – při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické, ...) – využívat prostředky informační a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi (získávat informace z otevřených zdrojů např. internet). Komunikativní kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: – vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentovat v souladu s pravidly daného kulturního prostředí, – formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, – aktivně se účastnit diskuzí, formulovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, – zpracovávat přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata. Personální a sociální kompetence: Žák by měl být schopen: – efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení znalosti jiných lidí, – reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti,

Název předmětu	Občanská nauka
	– sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku, – stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností a zájmové a pracovní orientace, – dále se vzdělávat, – adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, – přijímat a plnit svěřené úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů, – pracovat v týmu, – nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je veden k tomu, aby: – měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, – byl schopen vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli. Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: – vyhledával a kriticky posuzoval informace z digitálních zdrojů (např. zpravodajské portály, oficiální webové stránky státních institucí) týkající se zákonů, občanských práv, politického dění a společenské etiky. – se orientoval v digitálních nástrojích pro komunikaci s úřady a občany (např. e-petice, online formuláře pro podání podnětů) v rámci svého zapojení do občanské společnosti. – chápal vliv digitálních médií na formování veřejného mínění a dokázal rozlišovat mezi ověřenými informacemi a dezinformacemi, zejména v kontextu politiky a společenských událostí.
Způsob hodnocení žáků	Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní) a celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a stávajícím cílům. Významná zde bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty.

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Člověk v lidském společenství		
popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české	popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české	lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
společnosti rozvrstvení z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)	společnosti rozvrstvení z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)	
dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot	dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot	odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě
uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti	uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů
na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin	na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin	rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti
vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích	vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích;	rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti
uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti	uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti	rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti
je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)	je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky)	rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)	na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)	postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti
popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy	popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus
vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby uměl jednat s lidmi, byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a prospěch ostatních lidí, vážil si materiálních a duchovních hodnot, byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného prostředí, vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti.		
Člověk a digitální svět		
žák je veden k tomu, aby používal internet pro vyhledávání doplňujících informací, kriticky k nim přistupoval, využíval on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
žák je veden k tomu, aby poznával svět a učil se mu rozumět, účtě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky., uvědomil si vlastní odpovědnost a byl schopen přispět svým vlastním aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
žák bude schopen hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit).		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Člověk jako občan		
uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena	uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena	lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí
uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)	uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí ...)	lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí
vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti	uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti	stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran	uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran	politika, politické strany, volby, právo volit
uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti	uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti	občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie	uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie	základní hodnoty a principy demokracie
dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie	dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie	základní hodnoty a principy demokracie
v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání	v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání	občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	základní hodnoty a principy demokracie
Tematický celek - Člověk a právo		
popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství	popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství	právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy soustava soudů v ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové)
uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu
dovede reklamovat koupené zboží nebo služby	dovede reklamovat koupené zboží nebo služby	právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva	dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva	právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu
vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému	vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému	manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí
dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)	dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)	trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Člověk a hospodářství		
vysvětlí, co má vliv na cenu zboží	vysvětlí, co má vliv na cenu zboží	trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena)
dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	hledání zaměstnání, služby úřadů práce nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva	popíše, co má obsahovat pracovní smlouva	vznik, změna a ukončení pracovního poměru
dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech	dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech	povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu
dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk
dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	mzda časová a úkolová
vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění	vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění	daně, daňové přiznání sociální a zdravotní pojištění

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné	dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné	služby peněžních ústavů
vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří	vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří	služby peněžních ústavů
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům
vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům
Tematický celek - Česká republika, Evropa a svět		
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	současný svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě
popíše státní symboly	popíše státní symboly	ČR a její sousedé
vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	české státní a národní symboly
uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)	uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)	ČR a evropská integrace
na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	globalizace
uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě	uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě	globalizace
popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům	popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům	globální problémy
na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem	ČR a evropská integrace
Tematický celek - Kultura		
orientuje se v nabídce kulturních institucí	orientuje se v nabídce kulturních institucí	nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	kulturní instituce v ČR a v regionu
		kultura národností na našem území
		kultura bydlení, odívání

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		lidové umění a užitá tvorba
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	popíše vhodné společenské chování v dané situaci	společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova
		estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě
		ochrana a využívání kulturních hodnot
		funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

6.4 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzikální vzdělání pomáhá hlouběji pochopit podstatu fyzikálních jevů a zákonitostí a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie v jejich technické praxi i běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky, které žák získal v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Proto jsou zachovány tematické okruhy: mechanika, elektřina a magnetismus molekulová fyzika a termika, mechanické kmitání a vlnění (elektromagnetické vlnění), optika, fyzika mikrosvěta, astrofyzika, speciální teorie relativity. z Rámcového vzdělávacího plánu pro tento obor byla z fyziky vybrána varianta A. Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák: • správně používal fyzikální pojmy, vztahy, jednotky • rozlišoval fyzikální model a realitu s jejími možnostmi

Název předmětu	Fyzika
	• řešil jednoduché fyzikální problémy a vyhledával si vhodné informace k problému • samostatně prováděl jednoduché fyzikální pokusy a vhodně prezentoval jejich výsledek • používal obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu • uplatňoval fyzikální poznatky v odborné praxi a občanském životě • jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání • rozvíjel kritické a konstruktivní myšlení • naslouchal, respektoval a zvažoval názory druhých Strategie výuky Výuka fyziky má vzbudit zájem žáků o poznávání přírody, jejich zákonitostí a tím podpořit tvůrčí myšlení, které je rozvíjeno v odborných předmětech. Kromě tradičních metod výuky je kladen důraz na časté zařazování jednoduchých pokusů, s možností uplatnění netradičních pomůcek a vyhledáváním informací z různých zdrojů. Je uplatňována samostatná i týmová práce, řízený dialog i heuristické metody. Do výuky je možné zařadit také on-line sledování náročnějších pokusů na webových stránkách zahraničních škol. Do každého ročníku jsou zařazeny i laboratorní práce, které kromě jiného vedou žáky k zájmu o hlubší, vědecké zkoumání fyzikálních jevů. Jejich počet i náměty jsou uvedeny v tematických plánech. Výuku lze vhodně doplnit exkurzemi a besedami s odborníky.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Žák připravuje a realizuje jednoduché pokusy, zpracovává zprávy z exkurzí, zpracovává protokoly z laboratorních prací a měření, získává informace potřebné k řešení úkolu, navrhuje řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky). Komunikativní kompetence: Žák formuluje myšlenky, srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, výsledky fyzikálních měření, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně fyzikální úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek). Personální a sociální kompetence: Žák přijímá hodnocení svých výsledků, spolupracuje v týmu s respektem k individualitě druhých, aktivně pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy, laboratorní měření), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Název předmětu	Fyzika
	Matematické kompetence: Žák používá matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, pracuje s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek. Digitální kompetence: Žák vhodně využívá internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení respektuje klasifikační řád školy. Vyučující klade důraz na schopnost žáka aplikovat poznatky v praktickém životě, zohledňuje používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho aktivitu. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně, převážně v těchto formách: krátké testy, ústní zkoušení, tematické písemné zkoušení, příprava a realizace jednoduchých pokusů – tvůrčí přístup, laboratorní měření, hodnocení klasifikační, hodnocení aktivity, hodnocení třídou či skupinou, sebehodnocení žáka.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Mechanika		
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	mechanická práce a energie
vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	mechanická práce a energie
určí výslednici sil působících na těleso	určí výslednici sil působících na těleso	posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	tlakové síly a tlak v tekutinách
Tematický celek - Termika		
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	teplota, teplotní roztažnost látek
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	tepelné motory
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství
Tematický celek - Elektřina a magnetismus		
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k týmové práci, konstruktivní diskusi, schopnosti obhájit svůj názor a přijmout názor druhých		
Člověk a životní prostředí		
žák je směřován k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu. Žák je veden k tomu, aby posuzoval nebezpečí odpadů, vhodnost výběru elektrospotřebičů, zneužití přírodovědného výzkumu a uvědomoval si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví člověka		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá počítač při vyhledávání dalších informací souvisejících s fyzikálními jevy a zákony. Digitální nástroje jsou žákovi oporou při přípravě jednoduchých pokusů a prezentací. Žák s pomocí digitálních technologií připravuje samostatné referáty, přičemž kriticky posuzuje vhodnost vyhledaných informací. Využívá dostupnou odbornou literaturu a další digitální zdroje informací k prohloubení svého chápání fyziky. Žák efektivně pracuje s internetem pro shromažďování, analýzu informací a kriticky k nim přistupuje. Využívá kalkulačku pro provádění výpočtů v úlohách.		
Člověk a svět práce		
žák má možnost posoudit aplikaci fyzikálních poznatků v praxi v rámci exkurzí do technických podniků. Žák si utváří objektivní pohled na sebe		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Tematický celek - Vlnění a optika		
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	mechanické kmitání a vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvuku	zvukové vlnění
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	zvukové vlnění
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	světlo a jeho šíření
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	světlo a jeho šíření
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zrcadla a čočky, oko
vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	zrcadla a čočky, oko
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
Tematický celek - Fyzika atomu		
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	model atomu, laser
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	nukleony, radioaktivita, jaderné záření
vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	jaderná energie a její využití
popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	jaderná energie a její využití
Tematický celek - Vesmír		
charakterizuje Slunce jako hvězdu	charakterizuje Slunce jako hvězdu	Slunce, planety a jejich pohyb, komety
popíše objekty ve sluneční soustavě	popíše objekty ve sluneční soustavě	Slunce, planety a jejich pohyb, komety
zná příklady základních typů hvězd	zná příklady základních typů hvězd	hvězdy a galaxie

6.5 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Chemie přispívá především k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení podstaty přírodních jevů a procesů. Cílem předmětu je výchova a vedení žáků k tomu, aby využívali získané poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi při své pracovní činnosti a v životě, s ohledem na zdraví své, ostatních lidí a živé přírody.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. Výuka přímo navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání, dále je rozvíjí a prohlubuje. Obsah předmětu zachovává členění látky na čtyři logické celky – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Tvoří jej vybrané poznatky z těchto celků, které jsou zaměřeny především na vlastnosti a praktické využití chemických prvků a sloučenin, chemických dějů a procesů v oboru a běžném životě. Biochemie seznamuje žáka s chemickou podstatou života člověka a živé přírody. Na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu žák poznává souvislost zdraví člověka a živé přírody se zdravým životním prostředím a s nutností jeho ochrany před únikem chemických látek. Tyto poznatky jsou dále rozvíjeny v předmětu ekologie. Cíle vzdělávání Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák: – posoudil nebezpečnost chemických látek a jejich vliv na životní prostředí – znal využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě – jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání – pochopil vlivy různých technologických postupů na životní prostředí – naslouchal, respektoval a zvažoval názory druhých

Název předmětu	Chemie
	– byl motivován k ochraně životního prostředí – analyzoval a řešil jednoduché problémy Pojetí výuky (strategie, metody, formy výuky) Při výuce chemie se kromě klasických forem práce uplatňují především vyučovací metody, které vedou k soustavné motivaci a aktivizaci žáků. Například řízený rozhovor, diskuse, heuristické metody, jednoduché individuální, motivační i demonstrační pokusy, pozorování, samostatná i týmová práce žáků a další. Žák vyhledává potřebné informace také z internetu a využívá počítač při řešení úloh z praxe. Výuku lze vhodně doplnit exkurzemi a besedami s odborníky.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikační kompetence: – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně Personální a sociální kompetence: – žák kriticky hodnotí své výsledky a přijímá hodnocení svých spolužáků a učitele – žák pracuje ve skupině, přijímá a plní dílčí pracovní úkoly – podněcuje práci skupiny vlastními návrhy a zvažuje návrhy ostatních ve skupině Digitální kompetence: - žák je veden k tomu, aby vyhledával a vyhodnocoval digitální informace o chemických látkách, jejich vlastnostech a použití.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je respektován klasifikační řád školy. Vyučující hodnotí především soustavnou aktivitu žáka v hodinách, jeho připravenost, schopnost aplikovat poznatky na konkrétní situace. Hodnocení je prováděno průběžně a využívá zejména: krátké písemné testy, hodnocení aktivity, sebehodnocení žáka, hodnocení skupinou, připravenost a provedení jednoduchých pokusů, ústní zkoušení.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Obecná chemie		
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby	částicové složení látek (atom, molekula)

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	periodická soustava prvků
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	směsi a roztoky
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	směsi a roztoky
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty v chemii
Tematický celek - Anorganická chemie		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli)	vlastnosti anorganických látek
tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví 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	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	vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě, v odborné praxi
Tematický celek - Organická chemie		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty	vlastnosti atomu uhlíku základ názvosloví organických sloučenin
uveď 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	uveď významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Tematický celek - Biochemie		
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	uvede výskyt, funkce nejdůležitějších přírodních látek (živiny, nukleové kyseliny a biokatalyzátory)	přírodní látky
popíše vybrané biochemické děje	popíše vybrané biochemické děje	biochemické děje

6.6 Základy ekologie

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

Název předmětu	Základy ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Biologické a ekologické vzdělávání patří mezi všeobecně vzdělávací předměty, které jsou podpůrnou složkou odborného vzdělávání. Navazuje na znalosti a dovednosti žáků ze základního vzdělání, dále je rozvíjí, upřesňuje a aktualizuje. Cílem je poskytnout žákům nejenom dostatečně hluboké a přehledné poznatky z biologie a ekologie, ale také je vést k samostatnému, zodpovědnému přístupu k životnímu prostředí i k vlastnímu životnímu stylu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) Učivo je rozděleno do tří tematických celků: základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí. Důraz je kladen na pochopení základních souvislostí mezi člověkem a životním prostředím a na aktivní uplatňování získaných poznatků v osobním životě žáka. Proto mohou být součástí výuky exkurze (čistírna odpadních vod, úpravná vody, botanická zahrada, podniky s různými technologiemi výroby, sběrný dvůr, CHKO), přednášky a besedy s odborníky (lékaři, lektori Institutu zdravého životního stylu, KHS, IKEM, jaderné elektrárny Temelín apod.). Časová dotace i podrobnější rozpis tematických celků, konkrétní exkurze, přednášky a besedy jsou rozpracovány v tematických plánech. Cíle vzdělávání: Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák:

Název předmětu	Základy ekologie
	• chápal základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, • posílil svůj citový a hodnotový vztah k přírodě a vědomí sounáležitosti s přírodou, • pochopil, že je výhodnější životní prostředí chránit než nákladné škody na životním prostředí odstraňovat, • jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, • racionálně posuzoval informace o nových technologiích s přihlédnutím k jejich vlivu na životní prostředí, • vytyčil si a realizoval osobní zdravý životní styl, • přijal za své odpovědné chování při nakládání s odpady v běžném životě, • vytvářel si vlastní úsudek a odolával manipulaci reklamou, • upřednostňoval pozitivní vztah k životnímu prostředí před finanční výhodou, • byl ochoten klást si etické a existenční otázky a hledat na ně řešení, • vážil si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je zachovat pro příští generace Strategie výuky: Vzhledem ke specifice předmětu jsou klasické formy výuky zařazovány jen zčásti. Důraz je kladen na diskusi, podpořenou vyhledáváním informací z různých zdrojů; řízený rozhovor a týmovou práci. Podstatná je názornost výuky, je využíván jak statický obrazový materiál, tak multimediální prvky.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: žák zpracovává zprávy z exkurzí, samostatné referáty na zadané nebo volitelné téma Komunikativní kompetence: žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně, sestaví ucelené řešení úkolu formou ústního projevu nebo tiskového referátu Personální a sociální kompetence: žák kriticky hodnotí své výsledky a přijímá hodnocení svých spolužáků a učitele. žák pracuje ve skupině, přijímá a plní dílčí pracovní úkoly, podněcuje práci skupiny vlastními návrhy a zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby vyhledával a kriticky posuzoval ekologické informace z různých digitálních zdrojů. Žák je veden k tomu, aby vytvářel a prezentoval ekologické úlohy v digitální formě, čímž bude rozvíjet své komunikační dovednosti a schopnost šířit povědomí o environmentálních tématech.

Název předmětu	Základy ekologie
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je respektován školní řád. Vyučující průběžně hodnotí jak znalosti žáků, tak aktivní účast v hodinách. Základní formou klasifikace je písemný test, dále je užíváno hodnocení aktivit, pracovních listů, záznamů o exkurzích a referátů, naopak ústní zkoušení i vzhledem k omezeným časovým možnostem není aplikováno.

Základy ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy biologie		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	Vznik života na Zemi Vývojové teorie Vývoj života na Zemi
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav	Základní vlastnosti organismů Organizační úrovně živé hmoty
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	popíše buňku	Buňka
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíly mezi buňkami	Buňka
vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou		
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	Základní vlastnosti organismů Organizační úrovně živé hmoty
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	Dědičnost
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů	Biologie člověka
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy	Zdraví a nemoc
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	objasní principy zdravého životního stylu	Zdraví a nemoc

Základy ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	Zdraví a nemoc
Tematický celek - Člověk a životní prostředí		
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	Člověk a životní prostředí
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí	hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí	Člověk a životní prostředí
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	charakterizuje působení životního prostředí na člověka	Člověk a životní prostředí
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	charakterizuje zdroje surovin a energií z hlediska jejich obnovitelnosti	Zdroje energie a surovin
popíše způsoby nakládání s odpady	popíše a zhodnotí způsoby nakládání s odpady	Globální problémy
charakterizuje globální problémy na Zemi	charakterizuje globální problémy na Zemi	Globální problémy
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	uvede základní znečišťující látky	Globální problémy
	vyhledá aktuální informace o regionálních problémech	Ochrana přírody v ČR
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR	Ochrana přírody v ČR
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody	Nástroje ochrany přírody
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	Zásady udržitelného rozvoje
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	Zásady udržitelného rozvoje
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	navrhne řešení konkrétního příkladu ze svého života, z odborné praxe	Zásady udržitelného rozvoje
Tematický celek - Ekologie		
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	Základní pojmy ekologie
	charakterizuje abiotické, biotické faktory prostředí	Vzájemné vztahy organismů

Základy ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)		Vztahy organismů a prostředí
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy	Vzájemné vztahy organismů
uvede příklad potravního řetězce	uvede příklad potravního řetězce	Potravní řetězce
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	popíše podstatu koloběhu látek a energie v přírodě	Koloběh látek a energie
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	Koloběh látek a energie

6.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	1.5	2	5.5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem matematiky je výchova přemýšlivého člověka, který získá pozitivní postoj k matematickému vzdělání a bude umět použít matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.) a především člověka, který získá motivaci k celoživotnímu vzdělání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci si osvojují dovednosti matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě. Žáci budou vedeni k užívání různých zdrojů informací, které jsou stěžejní pro výkon povolání (odborná

Název předmětu	Matematika
	literatura, internet), dále k dovednosti orientovat se v matematickém textu, porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace získané z grafů, tabulek a diagramů. Vyučování matematice rozvíjí porozumění kvantitativních a prostorových vztahů, numerické vlastnosti, podílí se na rozvoji logického myšlení a formuje žádoucí vlastnosti jako je vytrvalost, důslednost, houževnatost, kritičnost, sebedůvěra, samostatnost a odpovědnost plnit úkoly. Pojetí výuky (metody a formy) Při výuce matematiky je většinou volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů. z dalších metod je využívána skupinová práce žáků. v případě potřeby žáka je volen individuální přístup.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Matematické kompetence: Absolvent je schopen: – vhodné a přesné vyjadřování – logické usuzování, posouzení, formulace a prosazování vlastních názorů, vhodná argumentace při obhajobě závěrů – získání vhodné míry sebevědomí, přiměřené sebehodnocení, přijímání hodnocení od druhých lidí – přesné plnění svěřených úkolů – výstižná formulace podstaty problému, stanovení reálného odhadu praktického problému Kompetence k řešení problémů: Absolvent je schopen: – vyhledávání informací vhodných k řešení problému, nacházení jejich shodných, podobných a odlišných znaků – využívat získaných vědomostí a dovedností k objevování různých variant řešení – samotné řešení problému, volba vhodného způsobu řešení – praktické ověření správnosti řešení problémů Kompetence k učení: Absolvent je schopen: – vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie organizovat a řídit vlastní učení – vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě – operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní

Název předmětu	Matematika
	pohled na přírodní jevy – posoudit vlastní pokrok a určit překážky bránící učení, kriticky zhodnotit výsledky svého učení, naplánovat jakým způsobem lze své učení zdokonalit Digitální kompetence: Absolvent je schopen: – využívat kalkulátory a základní matematický software (např. tabulkové procesory) pro provádění výpočtů a ověřování výsledků – pracovat s daty a vizualizovat je pomocí grafů a diagramů v digitálním prostředí – vyhledávat relevantní matematické vzorce a postupy z digitálních zdrojů – používat digitální nástroje k ověřování a prezentaci řešení matematických úloh.
Způsob hodnocení žáků	– pololetní písemná práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny a její následný rozbor v tomtéž rozsahu – krátké učitelské testy úzce zaměřené k učivu – ústní zkoušení Důraz při klasifikaci bude kladen na: – numerické aplikace – dovednosti řešit problémy – dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi – aktivitu žáků

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Operace s čísly		
	rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R	číselný obor R označení množin N, Z, Q, R přirozená a celá čísla racionální čísla
	provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly	aritmetické operace v číselných oborech R
provádí aritmetické operace v R	provádí aritmetické operace v R	aritmetické operace v číselných oborech R
	provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly	aritmetické operace v číselných oborech R

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	provádí aritmetické operace s reálnými čísly	aritmetické operace v číselných oborech R
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	reálná čísla
používá různé zápisy reálného čísla	používá různé zápisy reálného čísla	různé zápisy reálného čísla
určí řád reálného čísla	určí řád reálného čísla	reálná čísla
zaokrouhlí reálné číslo	zaokrouhlí desetinné číslo, reálné číslo	reálná čísla
znázorní reálné číslo na číselné ose	znázorní reálné číslo na číselné ose	reálná čísla
zapiše a znázorní interval	zapiše a znázorní interval	intervaly jako číselné množiny
provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik)	provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik)	intervaly jako číselné množiny
		číselné množiny
		operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)
		slovní úlohy
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru	určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru	mocniny s celočíselným mocnitelem
		odmocniny
řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu	řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu	procentový počet, užití procentového počtu
		slovní úlohy
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	mocniny s celočíselným mocnitelem
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh operací s čísly účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	číselný obor R
		označení množin N, Z, Q, R
		přirozená a celá čísla
		aritmetické operace v číselných oborech R
		reálná čísla
		racionalní čísla
		různé zápisy reálného čísla
		intervaly jako číselné množiny
		číselné množiny
		operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)
		mocniny s celočíselným mocnitelem
		odmocniny
		procentový počet, užití procentového počtu

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		slovní úlohy
Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie		
užívá pojmy úhel a jeho velikost	užívá pojmy úhel a jeho velikost	goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku
vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin ?$, $\cos ?$, $\tan ?$	vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$	goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku
určí hodnoty $\sin ?$, $\cos ?$, $\tan ?$ pro 0°	určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulátoru	goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	slovní úlohy v goniometrii a trigonometrii
	používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky	trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku slovní úlohy v goniometrii a trigonometrii
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh goniometrie a trigonometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku slovní úlohy v goniometrii a trigonometrii
Tematický celek - Planimetrie		
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	základní planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů
sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků	sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků	trojúhelníky
	rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	shodnost a podobnost shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	trojúhelníky
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	graficky rozdělí úsečku v daném poměru	podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění
graficky změní velikost úsečky v daném poměru	graficky změní velikost úsečky v daném poměru	shodnost a podobnost

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění
určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah	určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah	rovinné obrazce - konvexní a nekonvexní útvary mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky
určí obvod a obsah kruhu	určí obvod a obsah kruhu	kružnice, kruh a jejich části
určí vzájemnou polohu přímky a kružnice	určí vzájemnou polohu přímky a kružnice	kružnice, kruh a jejich části
určí obvod a obsah složených rovinných útvarů	určí obvod a obsah složených rovinných obrazců	složené obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky kružnice, kruh a jejich části složené obrazce
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh planimetrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	základní planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů trojúhelníky shodnost a podobnost shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění rovinné obrazce - konvexní a nekonvexní útvary mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky kružnice, kruh a jejich části složené obrazce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si posiluje sebevědomí, sebe odpovědnost, učí se přijímat kompromisy, kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své studijní a pracovní výsledky.		
Člověk a životní prostředí		
Vhodně zvolenými slovními úlohami lze žáka upozornit na problémy týkající se životního prostředí. Při práci se statistickými daty žák zpracovává informace, které se týkají změn prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Žák zpracovává tabulky a grafy pomocí digitální techniky. Podklady pro zpracování statistických dat získává také z internetu.		
Člověk a svět práce		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Žák je veden k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, důslednosti, důkladnosti, přesnosti a odpovědnosti. Je směřován k zájmu o celoživotní vzdělávání.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Číselné a algebraické výrazy		
provádí operace s číselnými výrazy	provádí operace s číselnými výrazy	číselné výrazy
určí definiční obor lomeného výrazu	určí definiční obor lomeného výrazu	lomené výrazy definiční obor lomeného výrazu
provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy	provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy	lomené výrazy mnohočleny algebraické výrazy
rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	mnohočleny
	určí hodnotu výrazu	algebraické výrazy hodnota výrazu
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	slovní úlohy (číselné a algebraické výrazy)
interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání	slovní úlohy (číselné a algebraické výrazy)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh operací s číselnými výrazy účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	číselné výrazy lomené výrazy definiční obor lomeného výrazu mnohočleny algebraické výrazy hodnota výrazu slovní úlohy (číselné a algebraické výrazy)
Tematický celek - Řešení rovnic a nerovnic		
řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R	řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R	lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou rovnice s neznámou ve jmenovateli úpravy rovnic

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
řeší v R soustavy lineárních rovnic	řeší v R soustavy lineárních rovnic	úpravy rovnic soustavy lineárních rovnic a nerovnic
řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou úpravy rovnic soustavy lineárních rovnic a nerovnic
	řeší kvadratické rovnice v R	úpravy rovnic kvadratické rovnice
vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádření neznámé ze vzorce
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	slovní úlohy (rovnice a nerovnice)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení rovnic a nerovnic účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou rovnice s neznámou ve jmenovateli úpravy rovnic soustavy lineárních rovnic a nerovnic kvadratické rovnice vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy (rovnice a nerovnice)

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Funkce		
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestojí graf funkce	podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestojí graf funkce	základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní	určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní	základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot	základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	vlastnosti funkce druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	slovní úlohy s funkcemi
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh funkcí účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce slovní úlohy s funkcemi
Tematický celek - Stereometrie		
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru	polohové vztahy prostorových útvarů
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru	metrické vlastnosti prostorových útvarů
určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru	metrické vlastnosti prostorových útvarů
	rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva	tělesa a jejich sítě krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	tělesa a jejich sítě krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva
	určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule	výpočet povrchu a objemu těles
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	složená tělesa výpočet povrchu a objemu těles výpočet povrchu a objemu složených těles

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles	výpočet povrchu a objemu těles
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa	využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa	tělesa a jejich síť výpočet povrchu a objemu těles
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání	polohové vztahy prostorových útvarů metrické vlastnosti prostorových útvarů tělesa a jejich síť krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva složená tělesa výpočet povrchu a objemu těles výpočet povrchu a objemu složených těles
užívá a převádí jednotky objemu	užívá jednotky délky, obsahu a objemu	metrické vlastnosti prostorových útvarů výpočet povrchu a objemu těles výpočet povrchu a objemu složených těles
	provádí převody jednotek	metrické vlastnosti prostorových útvarů
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh stereometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	polohové vztahy prostorových útvarů metrické vlastnosti prostorových útvarů tělesa a jejich síť krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva složená tělesa výpočet povrchu a objemu těles výpočet povrchu a objemu složených těles
Tematický celek - Pravděpodobnost v praktických úlohách		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev	užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu	náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev	užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev	náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev
určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
Tematický celek - Práce s daty v praktických úlohách		
užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr	užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr	statistický soubor a jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku aritmetický průměr
porovnává soubory dat	porovnává soubory dat	statistický soubor a jeho charakteristika
interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách	interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách	statistický soubor a jeho charakteristika
určí aritmetický průměr	určí aritmetický průměr	aritmetický průměr
určí četnost a relativní četnost znaku	určí četnost a relativní četnost znaku	četnost a relativní četnost znaku
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	statistická data v grafech a tabulkách
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh s daty účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	statistický soubor a jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku aritmetický průměr statistická data v grafech a tabulkách

6.8 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k pohlavnímu životu. Získávají návyky pro chování při vzniku mimořádných událostí. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, k pozitivnímu prožívání pohybu a sportovního výkonu, k zájmu kompenzovat negativní vlivy způsobu života, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. v tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. Charakteristika učiva a mezipředmětové vztahy V tělesné výchově si žáci osvojí základy pohybových a sportovních činností, zejména v praxi, ale i v teorii. Zvládnou rozmanitá tělesná cvičení – všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, relaxační aj. Osvojí si základy techniky, taktiky, tréninku a pravidel kopané, košíkové, odbíjené, gymnastiky, atletiky, plavání, posilování, úpolů a dalších sportovních her dle podmínek školy. Pro žáky budou organizovány lyžařské a sportovní kurzy, sportovní dny a sportovní soutěže.

Název předmětu	Tělesná výchova
	Získají poznatky o anatomii, fyziologii člověka a oblasti zdraví. Budou schopni poskytnout první pomoc. Osvojí si zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí. Žáci využijí dovedností z ostatních vzdělávacích oblastí, zejména z oblasti informačních technologií a jazykové oblasti. Získají znalosti které použijí při upevňování mezipředmětových vazeb. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit • rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví • racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení • chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka • znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev • usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností • posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup • vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž • pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti • usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí • využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play • kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat • preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka převládaly pozitivní emoce. Při tělesné výchově budou využívány metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu výchovně vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod hromadného nácviku a procvičování bude uplatňován individuální přístup, zejména u žáků s rozdílným stupněm schopností a dovedností. Dle stávajících podmínek budou vybírány tělovýchovné a sportovní činnosti, které budou pro žáky přínosem po fyzické i psychické stránce a sledován bude i zdravotní aspekt. Kromě pravidelných vyučovacích hodin tělesné výchovy nabídneme žákům lyžařský kurz, sportovně turistický kurz, sportovní dny a soutěže. Do tělesné výchovy budou zařazeny zvláště cvičení a činnosti, na které může člověk navázat a provozovat je ve volném čase, a další

Název předmětu	Tělesná výchova
	aktivitu, které zaujmou. Nabídku sportů budeme aktualizovat dle současných trendů a našich podmínek. Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. V prvním ročníku bude vyučováno základům biologie a péče o zdraví. Výuka v prvním a druhém ročníku bude dále zaměřena na to, aby žáci prošli celou všestrannou nabídkou činností a sportů. Ve třetím ročníku bude více respektována sportovní orientace jednotlivců a tříd. Preferována bude vlastní tělovýchovná činnost v duchu fair play. Do ní budou přirozeným způsobem včleněny teoretické poznatky. V případě potřeby bude pro žáky zařazena zdravotní tělesná výchova dle doporučení lékaře. Tělesná výchova bude dle možnosti školy i žáků realizována nejen ve vyučovacím předmětu, ale i ve sportovních kurzech a dnech. Obsahem kurzů a dnů bude: Lyžování • základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) • základy snowboardingu • základy běžeckého lyžování • chování při pobytu v horském prostředí Turistika a sporty v přírodě • příprava turistické akce • orientace v krajině • orientační běh • základy vodní turistiky • základy cykloturistiky • lezení na umělé stěně • netradiční hry a outdoorové aktivity
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: V rámci tělesné výchovy žák rozvíjí digitální kompetence prostřednictvím využívání moderních technologií k podpoře zdravého životního stylu a zlepšení své fyzické kondice. Pracuje s mobilními aplikacemi, chytrými hodinkami a dalšími nositelnými zařízeními pro sledování pohybové aktivity, srdečního tepu, spánku či počtu kroků. Naučí se vyhodnocovat a interpretovat získaná data, stanovovat si osobní pohybové cíle a sledovat svůj pokrok. Kriticky posuzuje informace o pohybu, sportu a zdraví dostupné v digitálním

Název předmětu	Tělesná výchova
	prostředí a uvědomuje si jejich vliv na vlastní rozhodování. Využívá digitální nástroje k plánování, záznamu a reflexi pohybových činností. Personální a sociální kompetence: Žák se učí spolupracovat v týmu, respektovat pravidla her a zásady fair play. Rozvíjí smysl pro odpovědnost, vzájemnou podporu a ohleduplnost vůči spoluhráčům i soupeřům. Sportovní aktivity přispějí k posílení jeho sebedůvěry, vytrvalosti a schopnosti zvládat stres a neúspěch. Komunikativní kompetence: Žáci se učí efektivně komunikovat v týmu, což zahrnuje jasné a srozumitelné vyjadřování myšlenek, pokynů a strategií během sportovních her a aktivit. Dále se zdokonalují v reakcích na instrukce a zpětnou vazbu od vyučujícího i spoluhráčů, což přispívá k jejich osobnímu i sportovnímu rozvoji. Nedílnou součástí je rozvoj verbální i neverbální komunikace, kterou využívají v různých herních situacích k vyjádření emocí, motivace a taktických pokynů. Žáci se také učí zvládat komunikaci v soutěživém prostředí, kde je důležitá schopnost povzbudit sebe i ostatní, ale také konstruktivně řešit konflikty. v neposlední řadě je kladen důraz na respektující komunikaci, která zahrnuje ohleduplné jednání a komunikaci se spoluhráči, protihráči i rozhodčími. Kompetence k řešení problémů: Žák se naučí vnímat pohyb jako prostředek k překonávání vlastních fyzických a psychických výzev. Při pohybových aktivitách bude hledat efektivní strategie pro zlepšení svých výkonů a zvládání náročných situací. Rozvine schopnost reagovat na změny v herních a sportovních situacích a přizpůsobit jim své jednání. Kompetence k učení: Žák si osvojí a rozvine návyk k pravidelnému provádění pohybových činností a tělesných cvičení. Naučí se vnímat význam pohybu pro zdraví a kvalitu života. Prostřednictvím tělesné výchovy pochopí principy kompenzace negativních vlivů sedavého způsobu života a naučí se je cíleně využívat.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení se řídí klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Bude brán zřetel nejen na výkonnost, ale i na individuální pokroky a pravidelnou aktivní účast (přístup, spolupráci) v tělovýchovném procesu. Každý žák může dosáhnout na výborné hodnocení. Motorické testy jako součást tematických celků slouží učiteli i žákům pro porovnání mezi sebou, se svými a tabulkovými hodnotami. Učitel si podle výkonů může vybírat žáky na sportovní soutěže.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví		
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	biologie člověka
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
zdůvodní význam zdravého životního stylu	zdůvodní význam zdravého životního stylu	činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	osobní život a zdraví ohrožující situace
		mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
		základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace).
		úrazy a náhlé zdravotní příhody
		poranění při hromadném zasažení obyvatel
		stavy bezprostředně ohrožující život.
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	partnerské vztahy; lidská sexualita

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace).
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život
Tematický celek - Tělesná výchova		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc digitální zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	význam pohybu pro zdraví
	uplatňuje osvojené způsoby relaxace	relaxace
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. (jako součást všech tematických celků)
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost se zaměřením na gymnastická cvičení	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při provádění gymnastických prvků a sestav	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v kontextu atletických disciplín	atletika - běhy rychlé, vytrvalé; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při tréninku a závodech v atletice	atletika - běhy rychlé, vytrvalé; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost prostřednictvím pohybových her	drobné, sportovní a netradiční pohybové hry herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při účasti a organizaci pohybových her	drobné, sportovní a netradiční pohybové hry herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	drobné, sportovní a netradiční pohybové hry herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	motorické testy tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Tělesná výchova by měla přispět k vytvoření demokratického prostředí ve třídě. Učitel by měl s žáky vést dialog, žáci by měli s učitelem spolupracovat a měla by být vytvořena atmosféra vzájemného respektování.		
Člověk a životní prostředí		
Tělesná výchova by měla být co nejvíce realizována v příjemném, čistém prostředí, na čerstvém vzduchu. Žáci by měli dbát na hygienu a čistotu prostředí, ve kterém sportují, pohybují se. Návyk pravidelného provádění pohybových aktivit se zřetelem na optimální tělesnou zdatnost, ochranu zdraví a relaxaci je nedílnou součástí zdravého životního stylu.		
Člověk a svět práce		
Svojí aktivní účastí v tělovýchovném procesu, rozvojem tělesné zdatnosti, pohybových schopností a dovedností, vzájemnou spoluprací a podporou se žáci připravují i na lepší adaptaci na pracovní a životní zátěže.		
Člověk a digitální svět		
V rámci výuky tělesné výchovy žák využívá digitální technologie ke sledování a vyhodnocování své pohybové aktivity, fyzické kondice a zdravého životního stylu. Seznamuje se s aplikacemi a nositelnými technologiemi pro monitoring sportovního výkonu, srdečního tepu či počtu kroků. Učí se analyzovat získaná data, stanovovat si realistické pohybové cíle a kriticky posuzovat informace o zdravém pohybu dostupné v digitálním prostoru.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Tělesná výchova		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	teoretické poznatky - výstroj, výzbroj; údržba

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozumí principům rozvoje svalové síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti	teoretické poznatky - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti
	zná a rozumí zásadám bezpečnosti při pohybových aktivitách	teoretické poznatky - záchrana a pomoc teoretické poznatky - zásady chování a jednání v různém prostředí
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	teoretické poznatky - pravidla her
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. (jako součást všech tematických celků)
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost při provádění gymnastických cvičení a sestav	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při provádění gymnastických prvků a sestav	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	je schopen sladit pohyb s hudbou	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v kontextu atletických disciplín	atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při tréninku a závodech v atletice	atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost prostřednictvím pohybových her	drobné, sportovní a netradiční, herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	drobné, sportovní a netradiční, herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při účasti a organizaci pohybových her	drobné, sportovní a netradiční, herní činnosti jednotlivce v kopané, košíkové, odbíjené, florbale
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	úpolové hry
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	motorické testy tělesné zdatnosti

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
využívá různých forem turistiky	využívá různých forem turistiky	turistika

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Tělesná výchova		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	teoretické poznatky - výstroj, výzbroj; údržba pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	teoretické poznatky - komunikace rytmická gymnastika - pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem pohybové hry útočné a obranné, pravidla, rozhodování v kopané, basketbalu, volejbalu, florbalu úpoly - základní sebeobrana
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční pohybové hry útočné a obranné, pravidla, rozhodování v kopané, basketbalu, volejbalu, florbalu teoretické poznatky - pravidla her, závodů a soutěží
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční teoretické poznatky - rozhodování teoretické poznatky - měření výkonů atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí motorické testy tělesné zdatnosti
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí
		teoretické poznatky - regenerace a kompenzace

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.
je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy	je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy	gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh rytmická gymnastika – pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva	ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmových herních činnostech družstva	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční atletika - běhy rychlý, vytrvalý; starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí gymnastika - cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh teoretické poznatky - technika a taktika
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	teoretické poznatky - zdroje informací rytmická gymnastika – pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	tělesná cvičení pořadová, všeobecně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační, aj.
uplatňuje zásady sportovního tréninku	uplatňuje zásady sportovního tréninku	pohybové hry drobné, sportovní a netradiční teoretické poznatky - zásady sportovního tréninku pohybové hry - systémy hry, soutěže v kopané, basketbale, odbíjené, florbalů
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	motorické testování tělesné zdatnosti
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova*		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení a doporučení lékaře
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	kontraindikované pohybové aktivity s ohlednutím na doporučení lékaře

6.9 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem Informatiky je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka Informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci porozumí základům informatiky a jejího uplatnění v ostatních oborech a profesích, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software, budou pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením a budou schopni naučit se používat nové aplikace. Žáci budou schopni rozpoznávat a formulovat problémy, získávat, zaznamenávat, uspořádávat, strukturovat a předávat data a informace. Budou schopni rozkládat systémy a procesy na části, odhalovat

Název předmětu	Informatika
	jejich vztahy a strukturu. Budou schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářet a formulovat postupy a řešení. Budou schopni vytvářet formální popisy, modely a situace skutečných situací a pracovních postupů. Při výuce budou studenti řešit praktické úlohy i z jiných oborů, a tím si prohloubí možnosti využití informatiky také v jiných předmětech. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů. Cíle vzdělávání Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: - porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích; - rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost; - získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace; - rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu; - byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji; - vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů; - testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení; - rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové; - byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka); - dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle; - neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné; - uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií. V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali: - otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání; - motivaci k celoživotnímu učení; - důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci; - schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;

Název předmětu	Informatika
	- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému; - schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Digitální kompetence: – bude schopen pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky digitálních technologií a využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi; – bude schopen vytvořit jednoduchý dokument, tabulku a prezentaci – získá primární předpoklady pro strukturovaný popis problému a jeho rozkladu
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úlohy, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována písemným či ústním zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu, a dále klasifikačními kritérii, se kterými budou žáci na počátku klasifikačního období seznámeni. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Data, informace a modelování		
uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru	uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru	data a informace, interpretace dat
posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů	posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů	informace a množství informace v datech chyby v datech
porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace	porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí	kódování informací a dat záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)
formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model	formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model	model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)
převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)
Tematický celek - Tvorba, testování a provoz softwaru		
	definuje, co je algoritmus a jaké má vlastnosti; způsoby znázornění algoritmu	pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů
určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program	určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program	zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení
rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému	rozdělí známý problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému	rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování
zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu	zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu	zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk)
		rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování
hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska	hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska	zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk)
		rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování
sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje	sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje	základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly)
		volba nástroje podle zadání úlohy
		návrh programu

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		způsoby testování programu
		druhy chyb, chybové výpisy
		verze programu, instalace a aktualizace programu
		hlášení a evidence závad
		nápověda a licence programu
používá základní programové konstrukce	používá základní programové konstrukce	postupné vykonávání příkazů za sebou tak, jak jsou zapsány
		větvení programu (podmínky)
		opakování části programu (smyčky)

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Informační systémy		
vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru	vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru	informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů
vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání	vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání	řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat
formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém	formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém	tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda
navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů
		postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu
navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek	navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek	návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník
otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje	otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému	testování, úprava na základě výsledku testů

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění	nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění	
Tematický celek - Hardware		
identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano	identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano	zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost
vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty	vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty	současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový	rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový	současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory
identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	základní postup při nefunkčním připojení k internetu na počítači
Tematický celek - Počítačové sítě a síťové služby		
porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna	porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna	typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	principy fungování webu a cloudových služeb
Tematický celek - Bezpečnost v digitálním prostředí		
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost	chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost	způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat)
s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních	s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních	digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií
v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole)	v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů	sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy

Informatika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Software		
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	operační systém
rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat	rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat	souborový systém a paměťová úložiště
popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly	popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly	operační systém
Tematický celek - Aplikační software		
efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti
	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	software pro práci s textem
	ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, základní matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)	software pro hromadné zpracování dat
	vytvoří graficky zdařilou prezentaci	prezentační software

6.10 Ekonomie

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

Název předmětu	Ekonomie
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu ekonomie je rozvíjet ekonomické myšlení a vést žáka k pochopení tržního mechanismu a jeho fungování. Žáci získají základní předpoklady k zařazení do pracovního procesu jako kvalifikovaní zaměstnanci nebo na základě orientace v právní úpravě podnikání získají znalosti a dovednosti potřebné k podnikání včetně znalostí marketingu a managementu a podnikání v EU.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do kapitol, které na sebe logicky navazují. V první kapitole je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy a naučí se s nimi pracovat. Druhá kapitola je zaměřena na otázky podnikání u nás i v EU po stránce právní a žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení. Ve třetí kapitole je podrobněji rozebráno fungování podniku v reálných tržních podmínkách a jsou zdůrazněny zvláštnosti podnikání v oboru studia. Kapitola čtvrtá se věnuje financování podniku pomocí cizích i vlastních zdrojů a dále se zde rozebírá finanční trh od charakteristiky peněz přes klasické i moderní elektronické formy práce s penězi až po vhodné firemní i osobní investice (výnosnost a riziko). Další kapitoly jsou věnovány otázkám daní, daňové soustavě ČR a systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Jsou zdůrazněna specifika odměňování ve vztahu k oboru studia. Předmět ekonomie využívá znalostí z předmětu občanská nauka a dále je rozvíjí. Při výuce ekonomie je kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání a dále práce týmové. Zvláštní důraz je kladen na osvojování pracovních návyků a orientaci na trhu práce, žák je připravován na celoživotní vzdělávání. Žák pracuje s informacemi v oblasti podnikání, zaměstnání, kriticky hodnotí publikované informace z oblasti národního hospodářství a vnímá začlenění ČR do EU z pozice ekonoma. Zvláštní důraz je kladen na práci s informacemi v elektronické podobě a žák.

Název předmětu	Ekonomie
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žák by měl být schopen: – stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat, – při práci fiktivní firmy volit vhodné prostředky a způsoby k dosažení cíle (logické, matematické myšlení, ...), – navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, – využívat prostředky informační a komunikačních technologií, efektivně pracovat s informacemi (získávat informace z otevřených zdrojů např. internet), pracovat s běžným ekonomickým software. Komunikativní kompetence: Žák je veden k tomu, aby byl schopen: – při řešení samostatných úkolů formulovat souvisle své názory a postoje a při týmové firemní práci používá odbornou ekonomickou terminologii, – vyplnit různé formuláře a zadání, – komunikovat s orgány státní správy a samosprávy. Personální a sociální kompetence: Žák by měl být schopen: – je schopen při práci v týmu podněcovat svými náměty ostatní a případně předcházet nebo řešit konfliktní situace při řešení firemních problémů, – reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, – sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku, – dále se vzdělávat a adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, – nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák je veden k tomu, aby: – měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, – znal svá práva a povinnosti – byl schopen vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli nebo zaměstnanci, – sám dokázal vytvořit pracovní místo.

Název předmětu	Ekonomie
	Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - aktivně pracoval s informacemi v elektronické podobě, které se týkají podnikání, zaměstnání a národního hospodářství, a kriticky je vyhodnocoval - vyhledával a analyzoval digitální data týkající se finančního trhu, investic a moderních elektronických forem práce s penězi - používal digitální nástroje pro vyhledávání informací v oblasti daní, sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění, s ohledem na specifika svého oboru
Způsob hodnocení žáků	Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je písemné testování (výjimečně ústní zkoušení), je žák hodnocen na základě plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení, porovnání výsledků samotnými žáky, je upřednostňována i forma soutěžení.

Ekonomie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy tržní ekonomiky		
	naučí se používat a aplikovat základní ekonomické pojmy	trh a jeho fungování
	posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku	tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	stanoví ceny jako součet nákladů, zisku a DPH, vysvětlí jak se cena liší podle místa, zákazníků, období	tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky	tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	vysvětlí návaznost propojení ekonomik států EU	současná světová ekonomika a ekonomika EU
Tematický celek - Zaměstnanci a Úřad práce		
	dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	hledání zaměstnání
	popíše, co má obsahovat pracovní smlouva	vznik, změna a ukončení pracovního poměru
	zákoník práce – orientuje se v zákoníku práce, zná svá práva a povinnosti jako zaměstnanec (při uzavření	povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele

Ekonomie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	pracovního. poměru, pracovní smlouva, výpověď, odstupné)	
	dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech	povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost za škodu
	ví z jakých položek se vypočítávají hrubá i čistá mzda a dokáže je vypočítat	mzda časová a úkolová, hrubá a čistá
	dovede si zkontrolovat, zda jeho pracovní mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	mzda časová a úkolová, hrubá a čistá
	dovede vyhledat pomoc Úřadu práce, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	služby Úřadu práce nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace
Tematický celek - Podnikání		
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	podnikání, právní formy
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	podnikatelský záměr OSVČ, zakladatelský rozpočet, povinnosti podnikatele
	orientuje se v Živnostenském zákoně	podnikání, právní formy
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	podnikatelský záměr OSVČ, zakladatelský rozpočet, povinnosti podnikatele
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák si v průběhu kapitoly „podnikání“ a při simulaci podnikových činností osvojuje faktické, věcné i normativní stránky jednání aktivního občana. v kapitolách pracovněprávní vztahy a daňová soustava si osvojí potřebné právní minimum pro občanský a soukromý život, při řešení firemních situací hledá kompromisy, diskutuje o kontroverzních otázkách, řeší konflikt. Při práci v rámci fiktivního firemního prostředí je veden k problémovému myšlení a je rozvíjena funkční gramotnost žáka (pracuje s textem, podnikatelskými normami, interpretuje zákon do reálné praxe)		
Člověk a svět práce		
žák je veden k formulování vlastních priorit, je veden k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem		
Člověk a životní prostředí		

Ekonomie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
žák vnímá ekologické aspekty v pracovní činnosti		
Člověk a digitální svět		
žák je veden k aktivnímu používání moderních digitálních technologií, při samostatné práci nebo při činnosti fiktivních firem		

Ekonomie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Podnik, majetek a hospodaření firmy		
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	rozlišuje jednotlivé druhy majetku firmy, orientuje se v účetní evidenci majetku i firmy	obchodní společnosti – typy struktura majetku (oběžný a dlouhodobý majetek)
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	náklady, výnosy, zisk/ztráta
vypočítá výsledek hospodaření	vypočítá výsledek hospodaření	výsledek hospodaření
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	náklady, výnosy, zisk/ztráta
vypočítá čistou mzdu	vypočítá čistou mzdu	mzda
vysvětlí zásady daňové evidence	vysvětlí zásady daňové evidence	zásady daňové evidence
Tematický celek - Finanční vzdělávání		
orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů	orientuje se v základních pojmech finančního vzdělávání: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů	základy finanční matematiky
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok	provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok	základy finanční matematiky
na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů	na základě zadaných vzorců určí výslednou částku při spoření, splátky úvěrů	úroková míra, RPSN
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	peníze, hotovostní a bezhotovostní styk
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory	vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory	peníze, hotovostní a bezhotovostní styk
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu	vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a co je RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu	úroková míra, RPSN

Ekonomie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere si nejvýhodnější produkt s ohledem na své potřeby	pojištění, pojistné produkty služby peněžních ústavů
	dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné	pojištění, pojistné produkty služby peněžních ústavů
	vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří	služby peněžních ústavů
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	úroková míra, RPSN úvěrové produkty
	vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své či domácnosti	úvěrové produkty
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům inflace
Tematický celek - Daně		
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	státní rozpočet
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	daně a daňová soustava
provede jednoduchý výpočet daní	provede jednoduchý výpočet daní	výpočet daní
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	přiznání k dani
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	zdravotní pojištění sociální pojištění
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	daňové a účetní doklady

6.11 Automatizace

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

Název předmětu	Automatizace
Oblast	
Charakteristika předmětu	Automatizace představuje vývoj techniky, který vyvolává vyšší úroveň výrobních a obslužných sil. Znalost fyzikálních principů a hlavních technických prostředků automatizace se stala nutnou součástí vzdělávání člověka, zvláště ve strojírenském oboru.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva Osvojit si principy z hlediska jejich konstrukce a problematiky, jejich provozu. Získat přehled o možnostech využití jednotlivých druhů energií používaných v rámci automatických mechanismů. Poznat funkci a schématické značky jednotlivých prvků. Realizovat sestavení základního mechanismu, počínaje návrhem schématu zapojení používaných prvků, jeho konkrétní sestavení a odzkoušení správnosti jeho činnosti. Cíle vzdělávání Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení vzdělávacího procesu: – používal správné pojmy, orientoval se v nich a dokázal je vhodně používat; – rozlišoval různé druhy strojů a dokázal využít jejich možností; – znal bezpečnost a ochranu zdraví při práci; – používal moderní informační technologie jako prostředek pro realizaci svých myšlenek a návrhů; – používal literaturu a aktuální technické normy; – uplatňoval získané poznatky v odborné průmyslové praxi, dalším vzdělávání i v běžném občanském životě. Strategie výuky Při výuce jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s elektronickými informacemi). Žáci jsou s novými poznatky seznamováni formou výkladu učitele,

Název předmětu	Automatizace
	uváděním konkrétního využití získaných teoretických znalostí. Výuka je podpořena využíváním hardwarového a softwarového vybavení školy pro zvýšení atraktivnosti a přehlednosti učiva.
Integrace předmětů	• Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Matematické kompetence: Žák: – učí se při řešení praktických úloh použít vhodná schémata a převody jednotek; – sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků; – využívá znalostí vzorců ke stanovení potřebných parametrů; Personální a sociální kompetence: Žák: – učí se efektivně pracovat, vyhodnocovat poznatky získané z odborné literatury; – využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a získaných pracovních návyků; – učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností; – přijímá hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku; – učí se přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly – nezaujatě zvažuje návrhy druhých – přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů; – nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem; Komunikativní kompetence: Žák: – naučí se správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti; – aktivně se zúčastní diskusí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhájí své názory a řešení, respektuje názory druhých; – získá základní znalosti, které následně aplikuje na pochopení náročnějšího učiva a řešení praktických úkolů; Kompetence k řešení problémů: Žák: – rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho splnění; – využívá vědomosti, dovednosti a zkušenosti nabyté dříve; – praktickou činností se učí přesnosti a pečlivosti, osvojuje si pracovní postupy a návyky;

Název předmětu	Automatizace
	Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - využíval digitální simulace a modelovací aplikace pro pochopení funkcí jednoduchých automatických zařízení, regulovaných soustav a principů činnosti regulátorů - vyhledával a četl digitální informace a manuály k běžně používaným snímačům fyzikálních veličin a dalším komponentům automatizačních systémů
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou v převážné míře hodnoceny v průběhu roku formou písemných testů, které pomáhají žákům pochopit podstatu probrané látky a význam jednotlivých pojmů, vzorců. Testování znalostí probíhá vždy po ukončení daného tematického celku nebo v případě potřeby utužení znalostí některé důležité části probíraného učiva. Testováním je ověřena hloubka pochopení probraného učiva žákem a upozorňuje vyučujícího na učivo, které bylo žáky nedostatečně pochopeno a je potřeba je zopakovat. Doplnující součástí hodnocení žáka je ústní zkoušení, kterým si učitel ověřuje rozsah pochopení látky žákem .

Automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod do automatizace		
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanizmy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	zná princip jednotlivých stupňů automatizace a jejich význam	Základní pojmy a stupně automatizace
Tematický celek - Výroba a úprava stlačeného vzduchu		
	má přehled o jednotlivých druzích strojů, jejich principu a činnosti	Zařízení pro dopravu a stlačování plynů
	rozumí problematice změny tlakové energie plynů na mechanickou práci	Zařízení pro dopravu a stlačování plynů
	pochopí význam uvedené úpravy stlačeného vzduchu, jeho náročnost a dodržování	Úprava stlačeného vzduchu a regulační technika
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanizmy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	seznámí se s potřebnými druhy tlakových ventilů a regulaci rychlosti	Úprava stlačeného vzduchu a regulační technika
Tematický celek - Pneumatické výkonné a akční členy		

Automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	zná princip, výhody a nevýhody pneumatických mechanismů	Pneumatické mechanismy
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	zná použití pneumatických mechanismů v praxi	Pneumatické mechanismy
Tematický celek - Pneumatické řídicí prvky		
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	zná princip, význam, použití i schématické značky ventilů logického součtu a součinu	Ventily logického součtu a součinu
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	rozumí zapojení ventilů logického součtu a součinu v obvodu	Ventily logického součtu a součinu
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	zná princip časového spínání nebo vypínání pomocí stlačeného vzduchu	Časové ventily
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	využívá časových ventilů při sestavování konkrétních pneumatických mechanismů	Časové ventily
Tematický celek - Vstupní prvky a senzory v automatizaci		
diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblasti manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav	má přehled o významu použití bezdotykových čidel a jejich principu	Bezdotyková čidla
diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblasti manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav	rozumí aplikaci bezdotykových čidel v pneumatických mechanismech	Bezdotyková čidla
Tematický celek - Podtlaková technika v automatizaci		
	rozumí principu podtlakové techniky	Podtlaková technika
	má přehled o principu přísavných hlav	Podtlaková technika
	umí vypočítat přidržovací sílu	Podtlaková technika

Automatizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
obsluhuje vybraná strojní zařízení s ne příliš složitou obsluhou	osvojí si zařízení na samostatně sestaveném cvičném zařízení	Podtlaková technika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá prvků moderních informačních a digitálních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		

6.12 Kontrola a měření

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

Název předmětu	Kontrola a měření
Oblast	
Charakteristika předmětu	Výuka kontroly a měření má na středních odborných školách funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Seznamuje studenty se základními normami, zákony a vyhláškami v oblasti kontroly a měření. Rozvíjí a prohlubuje pochopení náročnosti odborných předmětů vyučovaných prakticky po celou dobu studia. Dovoluje žákům pochopit a zvládnout praktickou činnost při měření a kontrole všech oblastí techniky a výroby. Poznají celou škálu měřidel a podmínek měření, naučí se měření provádět a ověřit si metody zkoušení materiálů a to teoreticky i prakticky. Osvojené metody měření, pojmy, vztahy a procesy

Název předmětu	Kontrola a měření
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	jím pomáhají proniknout hlouběji do podstaty oboru a propojovat jednotlivé oblasti kontroly a měření s oblastí řízení jakosti. Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. Žákům umožní: používat správně pojmy metrologie a řízení jakosti – zvolit pro řešení úkolu odpovídající měřicí postupy a techniky; – využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění pro řešení; – správně používat a převádět jednotky; – nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a využít pro konkrétní řešení; – provést reálný odhad výsledku řešení úkolu; – sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků; – vyjadřovat se přesně a srozumitelně; – formulovat a obhajovat své názory; – využívat PC, které jsou na škole a vhodný software; – zpracovávat jednoduché odborné texty a materiály. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali: – zpracovávat a vyhodnocovat výsledky měření; – zapisovat výsledky měření a zpracovávat protokoly o měřeních; – používat k činnostem informační a komunikační technologie; – vyhodnocovat informace získané z různých zdrojů (diagramů, tabulek a internetu); – naučit se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování a to jak po technické stránce, tak v oblasti odborné; – používat odbornou literaturu a měřidla. Učivo je zařazeno do 3. ročníku a to jednu hodinu týdně. Přístup pedagoga i obsah učiva bude volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování) je také využívána skupinová práce žáků, samostatná práce (teoretické i praktické řešení problému, studium literatury, praktická činnost týkající se skutečného života, cvičení dovedností, metoda objevování a řízeného objevování. Podporováno je rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, samostudium a domácí úkoly, návštěvy, exkurze a jiné metody. Výuka probíhá v učebně kontroly a měření.

Název předmětu	Kontrola a měření
Integrace předmětů	• Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: – rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho splnění; – využívat vědomostí, dovedností a zkušeností nabytých dříve; – praktickou činností se učí přesnosti a pečlivosti, osvojuje si pracovní postupy a návyky; Komunikativní kompetence: – naučí se správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti; – získá základní znalosti, které následně aplikuje na pochopení náročnějšího učiva a řešení praktických úkolů; Personální a sociální kompetence: – učí se efektivně pracovat, vyhodnocovat poznatky získané z odborné literatury; – učí se přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly – nezaujatě zvažuje návrhy druhých Matematické kompetence: – učí se při řešení praktických úloh použít vhodná schémata a převody jednotek; – využívá znalostí vzorců ke stanovení potřebných parametrů. Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - efektivně využíval digitální zařízení a vhodné aplikace pro zpracování, vyhodnocování a grafické znázorňování výsledků měření - používal digitální technologie k vyhledávání a vyhodnocování odborných informací z různých digitálních zdrojů v oblasti kontroly a měření, včetně norem a vyhlášek - zpracovával protokoly o měřeních v digitální podobě a používal digitální nástroje pro přesné a srozumitelné vyjadřování výsledků
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každé oblasti měření bude zařazena ověřovací kontrolní práce a žákům, kteří v této práci dosáhli špatných výsledků, bude umožněno ústní přezkoušení, které bude průběžně zařazováno po celý školní rok. v každém pololetí budou zařazeny písemné práce.

Název předmětu	Kontrola a měření
	Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet především z vypracovaných protokolů, z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Kontrola a měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	seznámí se s řádem odborné učebny	Řád učebny
	získá přehled o druzích měřidel, kterými je naše odborná učebna vybavena	Druhy měřidel
	zná význam metalografie, metalografické výbrusy, struktury materiálů	Metalografie
měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji	provádí kontrolu strojních součástí klasickými přímými a porovnávacími měřidly	Měření strojních součástí
měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji	měří a určí druh závitu pomocí klasických měřidel	Měření a kontrola závitů
	umí kontrolovat závity porovnávacími měřidly	Měření a kontrola závitů
	měří střední průměry závitů závitovým mikrometrem	Měření a kontrola závitů
měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru	měří úhly pomocí úhloměrů případně jinými měřidly	Měření úhlů
	měří a kontroluje kuželové plochy	Měření úhlů
měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji	měří a kontroluje otvory pomocí posuvných měřítek, mikrometrů, třídotkových měřidel, dutinometrů – subit	Měření otvorů
	měří a kontroluje souosost rotačních součástí pomocí úchylkoměru a hrotového přístroje	Měření souososti
	pomocí drsnoměru Mitutoyo měří kvalitu povrchu součástí	Měření struktury povrchu

Kontrola a měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	určuje velikost modulu	Měření ozubených kol
	umí kontrolovat rozteč zubů – rozměru přes zuby pomocí mikrometru	Měření ozubených kol
	má přehled o způsobech mechanických zkoušek materiálů	Mechanické zkoušky materiálů
	některé mechanické zkoušky materiálů zkoušky provádí prakticky	Mechanické zkoušky materiálů

6.13 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
12	17.5	17.5	47
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky především souborem dovedností nezbytných pro vykonávání praktických činností vyskytujících se při výrobě, údržbě, opravách, servisu, popř. provozu strojírenských výrobků, a to s přihlédnutím k hlediskům ekonomickým (pracovní výkon, spotřeba materiálu, pomocných a provozních hmot, nářadí, nástrojů apod.) a ekologickým, ale také dovednostmi volit optimální postupy práce a technologické podmínky pracovních operací, volit potřebné pracovní prostředky, pomocné materiály a hmoty apod. Část dovedností si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou, pak nácvikem manuálních dovedností. Nezbytnou součástí vzdělání je návyk bezpečné, pečlivé a odpovědné práce. Je ovšem samozřejmé, že při různorodosti strojů, zařízení, kovových konstrukcí a jiných strojírenských výrobků si nemohou žáci osvojit veškeré dovednosti z oblasti montáže, oprav, servisu a obsluhy nejrozličnějších konkrétních, relativně složitých či specializovaných zařízení.

Název předmětu	Odborný výcvik
	Žák při výuce zvládá základy ruční a strojní výroby součástí, základy montáže, údržby, oprav a provozu strojírenských výrobků. Užívá v procesu odborného výcviku základní znalosti o provozu jednoduchých i složitějších celků a možnostech prodlužování životnosti těchto celků. Žák získá základní přehled o hospodárnosti provozu strojírenských výrobků. Při odborném výcviku využívá odborné kompetence získané v rámci odborné přípravy v předmětu Technologie. Žák chápe základní informace o výrobě součástí, materiálech a metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při způsobech oprav a provozu strojírenských výrobků. Učí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech a postupných montážních celcích. Zpracovává a obrábí materiály, kovové i nekovové.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci – používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu; – komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy; – rozlišovali a použili adekvátní jazykové prostředky formálního stylu; – získávali informace z Internetu, a dále dokáží s těmito informacemi pracovali; – zvládali strategie učení; – prohlubovali vědomosti a dovednosti. Strategie výuky Výuka probíhá v prostorách strojních dílen, kde se žáci učí praktickým dovednostem pod vedením a dohledem mistrů odborného výcviku. Na začátku každého školního roku jsou žáci znovu proškoleni na BOZP a pracují s ochrannými pomůckami (oděv – montérky a blůza, brýle, pevná obuv, sepnuté vlasy popřípadě s pokrývkou hlavy, v některých případech s rukavicemi – kovárna, svařovna). Výuka je vedena jak individuálně s každým žákem, tak skupinově.
Integrace předmětů	• Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: – čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček, servisní dokumentace apod.) při zajišťování materiálů, nástrojů, náradí, náhradních dílů a při vykonávání pracovních úkolů; – účastnění diskusí o nových trendech a vývoji materiálů a technologických postupů; – jasné věcné a erudované formulování a obhajování svých názorů, respektování názorů druhých; Personální a sociální kompetence: – provádí sebehodnocení svých činností i aktivit druhých; – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority; – přijímat radu a kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro jeho

Název předmětu	Odborný výcvik
	další odborný růst; – zvládat pracovat samostatně i v týmu; – pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické; – nést odpovědnost za své chování a jednání a zejména za kvalitu své práce; Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: – připravuje svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání; – získává reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj; – osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti práce ve strojírenství. Matematické kompetence: – zvládne propočty např. spotřeby materiálu, pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, propočty ekonomické apod. Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je: – zhotovovat, uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovávat je a připravovat k montáži či spojování do celků; – spojovat strojní součásti a části konstrukcí, sestavovat je do bezchybně fungujících celků a demontovat je. Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - získával informace z internetu a efektivně s nimi pracoval při vyhledávání detailů k výrobním postupům, údržbě a opravám strojírenských výrobků - využíval digitální zdroje pro pochopení principů fungování složitějších strojírenských celků a možností prodlužování jejich životnosti - používal digitální nástroje pro dokumentaci průběhu a výsledků praktických činností, například pořizování fotodokumentace nebo záznamů o spotřebě materiálu
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Je zaměřeno na dovednosti žáka na konkrétní vyrobené součásti. Hodnotí se jak rozměrová správnost, tak použitá technika, kvalita povrchu, rychlost výroby a dodržení technologických principů. Klasifikace je v souladu se školním řádem. Svářecí zkouška probíhá před státním zkušebním komisařem (teoretická, praktická část).

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 408
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	pracovněprávní problematika BOZP
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	bezpečnost technických zařízení bezpečnostní značky a piktogramy
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	pracovněprávní problematika BOZP
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	první pomoc při úrazu na pracovišti
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	pracovněprávní problematika BOZP
Tematický celek - Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů		
vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů	vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů	dělení
		obrábění
		tváření neteplné (ohýbání, lisování)
měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji	měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji	orýsování a měření
měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru	měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru	orýsování a měření
dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění	dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění	dokončovací práce, povrchové úpravy
volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá	volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá	volba a použití nářadí
připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky	připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky	příprava nástrojů a pomůcek
ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí	ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí	ošetřování a ostření nástrojů
volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí	volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí	dokončovací práce, povrchové úpravy
Tematický celek - Strojní obrábění		

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 408
ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložitě obrobky	ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložitě obrobky	upínání obrobků
volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění	volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací	volba nástrojů pro obrábění
	dělí materiál stříháním a řezáním	dělení materiálu (řezání a stříhání)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
– žák bude orientován k posílení hodnotových, postojevých, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
– žák klade důraz na úspory materiálu, práci s novými technologiemi a odpady.		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	pracovněprávní problematika BOZP
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy pracovními postupy	bezpečnost technických zařízení bezpečnostní značky a piktogramy
uveďte příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	uveďte příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	pracovněprávní problematika BOZP
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	první pomoc při úrazu na pracovišti
uveďte povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	uveďte povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	pracovněprávní problematika BOZP
Tematický celek - Tváření a tepelné zpracování kovů		
ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje	ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje	ruční kování tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí
odhaduje teplotu žhavých kovů	odhaduje teplotu žhavých kovů	základy metalografie
provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovááním	provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovááním	ruční kování tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje	tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje	strojní kování výroba polotovarů válcováním (plechů a trub), tažení drátů
Tematický celek - Strojní obrábění		
volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění	volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění	práce na konvenčních strojích (soustružení, frézování, obrážení, vrtání, broušení, protahování, protlačování, dokončovací metody obrábění) práce na CNC strojích (soustružení, frézování)
seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací	seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací	práce na konvenčních strojích (soustružení, frézování, obrážení, vrtání, broušení, protahování, protlačování, dokončovací metody obrábění) práce na CNC strojích (soustružení, frézování)
obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí	obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí	práce na konvenčních strojích (soustružení, frézování, obrážení, vrtání, broušení, protahování, protlačování, dokončovací metody obrábění) dělení materiálu (řezání a stříhání)
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	kontrola výsledků obrábění
Tematický celek - Spojování součástí		
upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává	upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává	druhy spojů slícování součástí
provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek	provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek	montážní práce
pojišťuje rozebíratelné spoje	pojišťuje rozebíratelné spoje	rozebíratelné spoje, jejich zajištění
lepí a tmelí kovy a plasty	lepí a tmelí kovy a plasty	lepení a tmelení
uvede běžné technologie svařování a možnosti jejich využití	uvede běžné technologie svařování a možnosti jejich využití	svařování
připravuje materiál a součásti k pájení a svařování	připravuje materiál a součásti k pájení a svařování	pájení svařování
spojuje součásti měkkým pájením	spojuje součásti měkkým pájením	pájení

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
obsluhuje soupravy pro řezání kyslíkem a zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem	obsluhuje soupravy pro řezání kyslíkem a zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem	svařování
obsluhuje alespoň jednu technologii svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností	obsluhuje alespoň jednu technologii svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností	svařování
obsluhuje zařízení pro svařování elektrickým odporem	obsluhuje zařízení pro svařování elektrickým odporem	svařování
kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení	kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení	montážní práce

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	pracovněprávní problematika BOZP
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	bezpečnost technických zařízení bezpečnostní značky a piktogramy
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	pracovněprávní problematika BOZP
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	první pomoc při úrazu na pracovišti
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	pracovněprávní problematika BOZP
Tematický celek - Strojní obrábění		
	dělí materiál řezáním a stříháním	dělení materiálu (řezání a stříhání)
obrábí na CNC obráběcích strojích	obrábí na CNC obráběcích strojích	práce na CNC strojích (soustružení, frézování)
Tematický celek - Spojování součástí		
získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavicí se elektrodou v aktivním plynu)	získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíkoacetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavicí se elektrodou v aktivním plynu)	příprava k základním svářečským kurzům (plamen, obalovaná elektroda, MIG/MAG).

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
Tematický celek - Montáž, údržba opravy a provoz strojů, zařízení a konstrukcí		
provádí nejrůznější montážní a demontážní práce ocelových konstrukcí, částí a agregátů strojů a zařízení, při opravách vyměňuje součásti, popř. s provedením nezbytných menších mechanických úprav	provádí nejrůznější montážní a demontážní práce ocelových konstrukcí, částí a agregátů strojů a zařízení, při opravách vyměňuje součásti, popř. s provedením nezbytných menších mechanických úprav	montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků
montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)	montáž, údržba a opravy tekutinových mechanismů strojů a zařízení
kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny	kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny	údržba provozních kapalin
diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblasti manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav	diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblasti manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav	montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků
		provoz strojů a zařízení
		diagnostika závad strojů
provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů a zařízení	provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů a zařízení	montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků
		provoz strojů a zařízení
uskutečňuje po provedené montáži nebo po dokončení opravy potřebná měření a zkoušky, provádí o nich záznamy	uskutečňuje po provedené montáži nebo po dokončení opravy potřebná měření a zkoušky, provádí o nich záznamy	montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí
		montáž, údržba a opravy kinematických mechanismů
		montáž, údržba a opravy tekutinových mechanismů strojů a zařízení
		montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků
předává po opravě stroje a zařízení uživatelům, seznamuje je se způsobem obsluhy	předává po opravě stroje a zařízení uživatelům, seznamuje je se způsobem obsluhy	značení dílů a skupiny
obsluhuje vybraná strojní zařízení s ne příliš složitou obsluhou	obsluhuje vybraná strojní zařízení s ne příliš složitou obsluhou	provoz strojů a zařízení
Tematický celek - Zdroje energie		
řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách	řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba	motory a pohony
		elektrická zařízení

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat	s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat	

6.14 Programování strojů

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

Název předmětu	Programování strojů
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vzdělávání v oblasti programově řízených (CNC) strojů přispívá k hlubšímu pochopení jejich funkce, výrobních možností, základu řízení a možnostech použití nejen ve strojírenské výrobě kde jsou dnes běžně používány pro výrobu i tvarově velmi složitých součástí. Vede žáka k vhodné volbě technologického postupu použití optimálních nástrojů a k jejich hospodárnému používání. Rozvíjí odborné dovednosti v oblasti praktického ovládání a seřizování stroje. Teoretické základy CNC výrobních technologií jsou aplikovány ve formě manuálních činností, kontroly a měření a přípravy výroby součástí. Zaměřuje se také na aplikaci získaných dovedností v průmyslové praxi i v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka Programování strojů svým pojetím komplexně seznamuje žáky s dalšími možnostmi obrábění a řízení strojů a vede k osvojování principů jednotlivých technologií používaných v současné strojírenské výrobě. Komplexnost předmětu vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení, k aktivní ochraně životního prostředí a zdůrazňuje problematiku bezpečnosti a hygieny práce. Předmět Programování strojů těsně navazuje na poznatky žáků z technologie, strojírenské technologie, matematiky, elektrotechniky, odborné praxe a prohlubuje je. Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení vzdělávacího procesu: – používal správné pojmy, orientoval se v nich a dokázal je vhodně používat;

Název předmětu	Programování strojů
	– rozlišoval různé druhy materiálů dle jejich charakteristických vlastností; – rozlišoval různé druhy nástrojů a dokázal je vhodně použít; – rozlišoval různé druhy strojů a dokázal využít jejich možností; – používal obecné poznatky z technologie a dokázal je v dané situaci použít; – znal bezpečnost a ochranu zdraví při práci; – rozlišoval polotovary dle způsobu jejich výroby a volil vhodné polotovary pro výrobu navržených součástí; – znal principy a základní metody strojního obrábění různých materiálů; – znal fyzikální technologie obrábění; – používal moderní informační technologie jako prostředek pro realizaci svých myšlenek a návrhů; – navrhoval a používal přípravky, nástroje a měřidla; – navrhoval technologicky správné výrobní postupy; – používal literaturu a aktuální technické normy; – uplatňoval získané poznatky v odborné průmyslové praxi, dalším vzdělávání i v běžném občanském životě.
Integrace předmětů	• Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: – zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty; – formulovat, analyzovat a řešit problémy; Personální a sociální kompetence: – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; – přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; – podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých; Matematické kompetence: – správně používat a převádět běžné jednotky; – aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; Kompetence k řešení problémů: – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);

Název předmětu	Programování strojů
	Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - používal moderní informační technologie jako prostředek pro realizaci svých myšlenek a návrhů, zejména při tvorbě a simulaci programů pro CNC stroje - vyhledával a analyzoval digitální manuály, normy a dokumentaci týkající se programování CNC strojů, různých druhů nástrojů a technologií obrábění - využíval software pro simulaci obráběcích procesů k ověření technologických postupů a optimalizaci programů před samotnou výrobou - se orientoval v digitálních systémech řízení strojů a rozuměl základům jejich programového ovládání.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou v převážné míře hodnoceny v průběhu roku formou praktických úloh, aktivity a písemných testů, které pomáhají žákům pochopit podstatu probrané látky a význam jednotlivých pojmů, kódů. Doplňující součástí hodnocení žáka je ústní zkoušení, kterým si učitel ověřuje rozsah pochopení látky žákem.

Programování strojů	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod do programování strojů		
	disponuje přehledem výrobních technologií	CNC technika a strojírenství možnosti a uplatnění ve výrobě
	rozumí úkolu výrobní technologie a výrobním procesům ve strojírenství	CNC technika a strojírenství možnosti a uplatnění ve výrobě
	rozlišuje různé druhy obrábění	rozdělení dle použití
	dodržuje bezpečnost a zásady ochrany zdraví při práci (BOZP)	bezpečnostní zásady práce s obráběcími stroji a v dílně
Tematický celek - Základní rozdělení programově řízených strojů		
	rozlišuje druhy řízení a možnosti jejich využití pro různé výrobní nebo manipulační procesy	mechanické řízené stroje číslicově řízené stroje procesorové číslicově řízené stroje
Tematický celek - Principy řízení, pohony		
		pravoúhlé řízení

Programování strojů	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	využívá možností různých druhů řízení a rozlišuje je pro dané výrobní procesy	souvislé řízení
	zná principy pohonů a možnosti přenosu a změn různých pohybů	pohony vřeten a suportů
Tematický celek - Řídicí systémy		
	zná principy funkce řídicích systémů	význam řídicích systémů
	rozlišuje různé druhy řídicích systémů a orientuje se v nich	druhy řídicích systémů
	zná možné způsoby odměřování, jednotlivé části, jejich funkci a význam	způsoby odměřování
	rozumí procesu zpětnovazební kontroly polohy v procesu programového řízení	zpětná vazba, kontrola polohy
Tematický celek - Struktura programu – G kód		
	rozlišuje souřadnicové systémy pro různé programově řízené stroje	souřadnicové systémy
	zná možné způsoby tvorby a zápisu programů	schéma tvorby programu
	orientuje se v přípravných a pomocných funkcích pro daný řídicí systém a umí je použít	význam přípravných a pomocných funkcí
	ovládá a zná funkci programových cyklů a efektivně je využívá	programové cykly
Tematický celek - Geometrické a technologické informace		
	dokonale rozlišuje souřadné osy	souřadnice jednotlivých os
	na základě vstupních informací zvládá výpočty otáček	výpočty otáček
	v návaznosti na kvalitu opracování, tvorbu třísky a trvanlivost ostří nástroje vhodně volí velikosti posuvů	volby posuvů
		faktory ovlivňující tvorbu třísky
	orientuje se v možnostech úprav otáček a posuvů v závislosti na tvorbě vhodné třísky	výpočty otáček
		volby posuvů
		chlazení
		faktory ovlivňující tvorbu třísky
Tematický celek - Řezné podmínky, nástroje pro obrábění		

Programování strojů	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	podle materiálu, tvaru a drsnosti povrchu součásti volí a počítá otáčky a rychlost posuvu	zásady pro volbu a výpočet
	v závislosti na tvaru obráběných ploch a sledu operací vybírá nejvhodnější nástroje	výběr vhodných nástrojů
	orientuje se ve firemních katalogích výrobců nástrojů	firemní katalogy
Tematický celek - Vztažné body, nastavení stroje, nastavení nástroje		
	umí stanovit nulový bod obrobku vzhledem k jeho tvaru a způsobu upnutí a druhu obrábění	nulový bod obrobku
	umí prakticky provést nastavení nulového bodu souřadného systému na stroji	nastavení nulového bodu na stroji
	umí změřit a použít korekce při obrábění více nástroji	nástrojové korekce
	umí použít výhod referenčního bodu při opětovném nastavování nulového bodu	referenční bod
Tematický celek - Tvorba programu, odladění		
	umí stanovit a zapsat vhodný sled operací	zásady pro tvorbu programu
	minimalizuje výměny nástrojů a dlouhé přejezdy	zásady pro tvorbu programu
	účelně využívá programových cyklů	využití dostupných G - funkcí
	umí importovat programy do řídicího systému stroje	přenos programu do řídicího systému
	pomocí podpůrných režimů umí odstranit chyby z programu a upravit řezné podmínky	odstranění chyb z programu optimalizace řezných podmínek
Tematický celek - Obrábění, výroba součástí		
ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložitě obrobky	dle tvaru a způsobu obrábění stanoví způsob upnutí	upnutí polotovaru
ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložitě obrobky	dle tvaru obráběných ploch upne vhodné nástroje	upnutí nástrojů
	na základě určení nulového bodu a stanovení výchozího bodu provede jeho nastavení	nastavení výchozího bodu obrábění
obrábí na CNC obráběcích strojích	obrábí na CNC obráběcích strojích	obrábění na CNC strojích

Programování strojů	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí	obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí	obrábění na CNC strojích
Tematický celek - Kontrola, měření, pomůcky		
kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	umí provést kontrolu rozměrů, přesnosti, drsnosti a v případě neshody provést opravu v programu	výsledná kontrola
	umí zvolit a použít vhodná měřidla, v případě nutnosti i další měřicí pomůcky	měřidla pomůcky

6.15 Strojírenská technologie

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

Název předmětu	Strojírenská technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vzdělávání v oblasti materiálů přispívá k hlubšímu pochopení vlastností technických materiálů, které jsou běžně používány pro výrobu strojních součástí. Vede žáka k vhodné a účelné volbě tvaru, rozměrů, jakosti povrchu a druhu materiálů a k jejich hospodárnému používání. Vzdělávání ve výrobních technologiích rozvíjí odborné dovednosti v oblasti technologických činností. Teoretické základy strojírenských výrobních technologií jsou aplikovány ve formě manuálních činností, kontroly a měření a výroby v odborném výcviku. Zaměřuje se také na aplikaci získaných dovedností v průmyslové praxi i v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka Strojírenské technologie svým pojetím komplexně seznamuje studenty strojírenské výroby a vede k osvojování principů jednotlivých technologií používaných ve strojírenské výrobě. Komplexnost předmětu vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení, k aktivní ochraně životního

Název předmětu	Strojírenská technologie
	prostředí a zdůrazňuje problematiku bezpečnosti a hygieny práce. Předmět strojírenská technologie těsně navazuje na poznatky žáků z fyziky, chemie, mechaniky, elektrotechniky a prohlubuje je.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: – efektivně hospodařili s finančními prostředky; – nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: – znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence Personální a sociální kompetence: – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; – přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; – podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých. Komunikativní kompetence: – zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty; – formulovat, analyzovat a řešit problémy; Kompetence k řešení problémů: – aplikovat nauku o materiálech a výrobních technologiích při výrobě strojních součástí; – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); Kompetence k učení: – znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - vyhledával a analyzoval digitální verze technických materiálů a výrobních technologií pro efektivní volbu tvarů, rozměrů a jakosti povrchu součástí

Název předmětu	Strojírenská technologie
	- používal online zdroje pro sledování nových trendů v oblasti strojírenských výrobních technologií a materiálů - využíval digitální nástroje pro podporu ekonomického myšlení a aktivní ochranu životního prostředí v kontextu strojírenské výroby
Způsob hodnocení žáků	Základem pro hodnocení žáka jsou výsledky při plnění individuálních zadání. Hodnocena je schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí. Dále se hodnotí ústní zkoušení a písemné zkoušení. Průběžně probíhají samostatné práce. Započítává se aktivita, při skupinové výuce hodnocení třídy, skupiny. Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základní vlastnosti technických materiálů		
	disponuje přehledem výrobních technologií	rozdělení technologie
	rozlišuje slévárenství, tváření, svařování a obrábění	rozdělení technologie
	dodržuje bezpečnost a zásady ochrany zdraví při práci	bezpečnost a zásady ochrany zdraví při práci
	rozlišuje fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti materiálů	fyzikální vlastnosti
		mechanické vlastnosti
		technologické vlastnosti
Tematický celek - Zkoušení materiálů		
	rozlišuje destruktivní, nedestruktivní a technologické zkoušky	destruktivní zkoušky
		nedestruktivní zkoušky
		technologické zkoušky
	zná princip jednotlivých typů zkoušek a vhodnost jejich použití	destruktivní zkoušky
		nedestruktivní zkoušky
		technologické zkoušky
Tematický celek - Strojírenské materiály		
určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách	zná technické slitiny železa a uhlíku, rozlišuje oceli a litiny a zná jejich rozdělení	železné materiály

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití	používá oceli a litiny na základě jejich vlastností	železné materiály
posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití	používá označování ocelí, litin a neželezných kovů dle aktuálních technických norem	železné materiály
posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití	rozděluje neželezné kovy a jejich slitiny a zná jejich použití na základě jejich vlastností	kovové neželezné materiály
posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití	rozlišuje termoplasty, reaktoplasty a elastomery a popisuje jejich vlastnosti	plasty a ostatní materiály
posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití	zná hlavní termoplasty a jejich aplikace (polyetylen, polypropylen, polyamid, polystyren, a polyuretan)	plasty a ostatní materiály
	rozumí práškové metalurgii a popíše vlastnosti slinovaných materiálů a jejich aplikace	nástrojové materiály
	charakterizuje vlastnosti materiálů pájek, elektrod, tavidel, tmelů a těsnících hmot	nástrojové materiály
	charakterizuje vlastnosti konstrukčních keramik a kompozitních materiálů a jejich základní aplikace	nástrojové materiály
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.), rozlišuje technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi	volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.)	pomocné materiály a provozní hmoty
dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik	dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik	nátěrové hmoty, lepidla, řezné kapaliny – emulze
rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky	rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky	železné materiály
		kovové neželezné materiály
		plasty a ostatní materiály
určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů; měří vlastnosti výrobků, provádí jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používá k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky	určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů; měří vlastnosti výrobků, provádí jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používá k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky	železné materiály
		kovové neželezné materiály
		plasty a ostatní materiály

Strojírenská technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu	volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu	polotovary
posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí	posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí	koroze, ochrana proti korozi
volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojní součásti či konstrukce	volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojní součásti či konstrukce	koroze, ochrana proti korozi
rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou	rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou	nátěrové hmoty, lepidla, řezné kapaliny – emulze

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základy metalografie a tepelné zpracování		
	typy krystalických mřížek a jejich poruch a chápe jejich význam	vnitřní stavba kovů a slitin
	chápe principu fázového diagramu Fe-Fe ₃ C a představí si složení kovu při dané teplotě	rovnovážný diagram železo – uhlík
zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.	zná způsoby tepelného a chemickotepelného zpracování na úrovni mikrostruktury a prováděcích procesů	tepelné a chemicko-tepelné zpracování konstrukčních ocelí a litin
respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování	rozumí vlivu ochlazovacího prostředí a aplikacím tepelného zpracování	tepelné a chemicko-tepelné zpracování konstrukčních ocelí a litin
respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování	dokáže z technické dokumentace určit potřebné kroky k tepelnému zpracování zadané součástky	tepelné a chemicko-tepelné zpracování konstrukčních ocelí a litin
Tematický celek - Technologie výroby polotovarů a předvýrobků		
	definuje pojmy polotovar a předvýrobek	slévárenství
		tváření za tepla i za studena
		kování
posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití	orientuje se v materiálech pro výrobu modelů i forem	slévárenství

Strojírenská technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	má přehled o formovacích materiálech a způsobech plnění forem	slévárenství
	zná druhy lití a jejich využití	slévárenství
	rozumí principům formování, částem vtokové soustavy a konečnému čištění a úpravě odlitku	slévárenství
	dokáže vyjmenovat hlavní způsoby tváření a vysvětlit jejich princip a využití	tváření za tepla i za studena kování
	zná tvářecí stroje, nástroje, podmínky tváření	tváření za tepla i za studena kování
	zná výhody i nevýhody jednotlivých způsobů tváření	tváření za tepla i za studena kování
	má přehled o kovacích teplotách	kování
	dokáže pojmenovat kovářské nástroje a kovářské operace při ručním kování	kování

6.16 Strojnictví

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

Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Žák získá potřebné vědomosti v oborech strojírenství. Konkrétní znalosti o základních strojních částech, které umožní pochopit princip a funkci celých strojů a strojních zařízení v návaznosti na ostatní odborné předměty. Používat a chápat technické termíny. Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti

Název předmětu	Strojnictví
	a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace. Naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy. Dojde k rozvoji technického logického myšlení a na přiměřené úrovni konkrétní aplikace získaných vědomostí. Rozvine se technická komunikace a schopnost pracovat s technickými podklady strojnického zaměření. v neposlední řadě si žák osvojí představy o souvislostech mezi vlastnostmi materiálu, jejich zpracováním a jejich použitím.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je orientovaná na výklad základních pojmů a souvislostí. Žák ovládá samostatnou práci s tabulkami, grafy, literaturou a vyhledávání potřebných informací na internetu. Dále si osvojí některé jednodušší výpočty. Následně nabízí přehled strojních součástí a strojních zařízení běžně používaných ve všech oblastech technické praxe a navazuje na základní poznatky z fyziky a vychází ze znalostí získaných v předmětu technická dokumentace. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou a přitažlivou formou mohou nabídnout informace hlavně v oblasti technologie výroby jednotlivých částí strojů, finálních výrobků strojů a strojních zařízení. Cíle vzdělávání Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: – používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu; – komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy; – rozlišovali a používali adekvátní jazykové prostředky formálního stylu; – pozitivně reagovali a zvládali situace vyplývající z pracovního vytížení; – získávali informace z internetu, a dále dokázali s těmito informacemi pracovat; – zvládali strategie učení; – efektivně pracovali a využívali svoje kapacity; – prohlubovali si vědomosti a dovednosti. Strategie výuky Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z odborné literatury. Nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů. K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy).
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Personální a sociální kompetence: – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; – přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;

Název předmětu	Strojnictví
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	– podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých. Kompetence k řešení problémů: – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby vyhledával a efektivně pracoval s informacemi z internetu týkajícími se základních strojních částí, principů fungování strojů a nejnovějších trendů ve strojírenství.
Způsob hodnocení žáků	Správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata. Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí. Dále se hodnotí ústní zkoušení a písemné zkoušení. Průběžně probíhají samostatné práce. Započítává se aktivita, při skupinové výuce hodnocení třídy, skupiny.

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Strojní součásti a prvky		
rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství	rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství	spojovací součásti a spoje, jejich pojišťování
rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěsňování, způsoby utěsňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěsňování	rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěsňování, způsoby utěsňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěsňování	spojovací součásti a spoje, jejich pojišťování pojišťování rozebíratelných spojů
uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví	pro pojmenování strojních součástí a prvků užívá správné názvosloví	spojovací součásti a spoje, jejich pojišťování
Tematický celek - Stroje		
rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání	rozlišuje stroje a zařízení	význam, druhy, funkce, použití strojů

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
– žák přijímá odpovědnost za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků ve své budoucí pracovní činnosti.		
Člověk a svět práce		
– žák vyhledává informace a vyhodnocuje (např. volba řešení oprav)		
– žák verbálně a písemně komunikuje o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky;		
– značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.		
Člověk a digitální svět		
– žák používá digitální technologie, využívá aplikační programové vybavení, dále vyhledává informace na internetu pro praktické řešení a kriticky k nim přistupuje při jejich využívání		

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Strojní součásti a prvky		
měří plochy, objem, otáčky, rychlosti proudění a množství průtoku	měří plochy, objem, otáčky, rychlosti proudění a množství průtoků	potrubí a jeho příslušenství
navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění	navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění	spojovací součásti a spoje
		pojišťování rozebíratelných spojů
uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod.	uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků	části strojů umožňující pohyb
		ložiska
		hřídel a čepy
		kluzké a valivé vedení
		spojky
		pružiny
		utěsňování součástek a spojů
		potrubí a jeho příslušenství
vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích	vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných součástkách	ložiska
		hřídel a čepy
		kluzké a valivé vedení
		spojky

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		pružiny
		utěsňování součástek a spojů
		potrubí a jeho příslušenství
vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku	vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje	ložiska
		hřídel a čepy
		kluzké a valivé vedení
		spojky
		pružiny
		utěsňování součástek a spojů
		potrubí a jeho příslušenství
určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů	určuje podle dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí	spojovací součásti a spoje
		pojišťování rozebíratelných spojů
volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu	volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu	ložiska
		hřídel a čepy
		kluzké a valivé vedení
		spojky
		pružiny
		utěsňování součástek a spojů
		potrubí a jeho příslušenství
stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod.	stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí	ložiska
		hřídel a čepy
		kluzké a valivé vedení
		spojky
		pružiny
Tematický celek - Mechanické převody a mechanismy		
uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod.	uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod.	význam, podstata funkce, použití mechanických převodů
		kinematické mechanismy

Strojnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.)	vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.)	hydraulické a pneumatické mechanismy
Tematický celek - Stroje		
	rozeznává zdvihadla, jeřáby, výtahy, dopravníky, manipulační zařízení	zdvihací zařízení
	zná konstrukční a funkční principy strojů	pracovní stroje
rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti	rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti	pracovní stroje
	rozeznává čerpadla, kompresory, ventilátory, dmýchadla	stroje pro dopravu kapalin a plynů
	rozeznává vodní motory, generátory, turbíny a jejich podstatu	vodní motory parní generátory, turbíny
navrhne v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení, jeřábů a výtahů	navrhne v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení (jeřábů a výtahů)	zdvihací zařízení

Strojnictví	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Mechanické převody a mechanismy		
rozlišuje elektrické prvky a výstroj strojů a zařízení, jejich automatizační prvky v obvodech a systémech	rozlišuje elektrické prvky a výstroj strojů a zařízení, jejich automatizační prvky v obvodech a systémech	elektrická zařízení prvky a systémy automatického řízení regulační mechanismy
řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	elektrická zařízení
Tematický celek - Stroje		
	rozeznává spalovací motory včetně el. motoru	spalovací motory, el. motory
posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení	posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení	spalovací motory, el. motory

6.17 Technická dokumentace

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

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	V rámci tohoto předmětu získávají žáci základní vědomosti potřebné pro čtení technických výkresů. Cílem předmětu je získání základních dovedností a návyků při kreslení čar různých tlouštěk a při kreslení základních geometrických konstrukcí. Rozvoj představivosti v souvislosti s pravouhlým promítáním. Znalost platných norem, pro tvorbu technických výkresů, předepisování požadované přesnosti rozměrů a struktury povrchu. Charakteristika druhů závitů a procvičení způsobů jejich kreslení. Seznámení se způsoby kreslení základních strojních součástí. Cílem však není získání dovedností a návyků pro kreslení strojních součástí, ale znalost „čtení“ strojnických výkresů. Tato znalost se nedá jinak získat než seznámením se způsoby kreslení. Zároveň je potřeba dbát na přesnost, úpravu a čistotu grafických prací, neboť je to prolínající učivo s odborným výcvikem, konkrétně orýsováním. Dalším velmi důležitým úkolem je orientace v popisovém poli.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva Žák kreslí na papír především tužkou, ve vyšším ročníku pracuje ve 2D. Jako podstatné je stanoveno: – znalost a dovednost kreslení strojních součástí; – jejich okótování včetně předepisování požadované přesnosti; – předepisování požadované tolerance tvaru a polohy; – znalost problematiky kreslení výkresů sestavení včetně řádně vyplněné rozpisky; – řešení jednoduchých úloh z deskriptivní geometrie; – dbát na rozvoj manuálních dovedností a návyků. Cíle vzdělávání Výuka směřuje k tomu, aby žák po ukončení vzdělávacího procesu: – vyčetl z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek

Název předmětu	Technická dokumentace
	a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch; – vyčetl z výkresu strojních součástí druh materiálu, polotovarů a tepelné zpracování; – nakreslil náčrty jednoduchých strojních součástí, okótoval jejich rozměry a s použitím tabulek stanovil dovolené úchytky. Strategie výuky Výuka technického kreslení je prováděna pomocí výkladu, cvičení, ale především kreslením a prací s technickou literaturou a domácích cvičení. Dbáno je na dodržování platných norem, úpravu a čistotu grafických prací.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: žák se naučí zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, schémata, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. Personální a sociální kompetence: žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. žák se naučí pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Digitální kompetence: žák vyhledává, zpracovává, uchovává i předává odborné technické informace pomocí moderních informačních a digitálních technologií žák je veden k tomu, aby rozuměl principům a orientoval se v popisových polích digitálních výkresů a v informacích o materiálech, polotovarech a tepelném zpracování
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Základem pro hodnocení žáka jsou výsledky při plnění individuálních zadání. Kromě těchto zadání jsou též využívána srovnávací zadání (vždy minimálně jedenkrát v každém tematickém celku). Důraz je kladen zejména na správnost řešení, ale přihlíží se též ke grafické úrovni odvedené práce. Využíváno je také běžných způsobů hodnocení, jako je zkoušení a testování.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	zná normalizované formáty výkresů	Normalizace v technickém kreslení
	rozumí a aktivně používá měřítko výkresu	Normalizace v technickém kreslení
	zná druhy čar a je seznámen s normalizovaným písmem	Normalizace v technickém kreslení
	zná princip pravoúhlého promítání, názvy a význam jednotlivých průmětů	Způsoby zobrazování a kreslení podle modelů
	překreslí modely podle pravidel pravoúhlého promítání	Způsoby zobrazování a kreslení podle modelů
	má znalost čtení výkresů	Způsoby zobrazování a kreslení podle modelů
	zná rozdíly a využití řezů a průřezů při kreslení strojních součástí	Kreslení řezů a průřezů
	zná rozdíly mezi jednotlivými způsoby kótování	Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků (tolerování tvaru a polohy, předepisování struktury povrchu)
	používá normalizované písmo	Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků (tolerování tvaru a polohy, předepisování struktury povrchu)
	rozumí schematickým značkám pro předepisování geometrické tolerance	Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků (tolerování tvaru a polohy, předepisování struktury povrchu)
	má přehled o potřebách a způsobech předepisování kvality povrchu	Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků (tolerování tvaru a polohy, předepisování struktury povrchu)
	s použitím tabulek stanoví dovolené úchytky	Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků (tolerování tvaru a polohy, předepisování struktury povrchu)

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	zná druhy závitů, jejich základní rozměry, jejich kreslení a kótování	Kreslení závitů
	překreslí z obrázků se součástkou v 3D zobrazení součást dle pravidel pravoúhlého promítání	Výkresy strojních součástí
vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch	překreslí součást dle pravidel pravoúhlého promítání podle skutečné součásti	Výkresy strojních součástí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
žák si uvědomí zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání v oblasti technického kreslení, mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků, posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technického kreslení		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu	dokáže vyplnit popisového pole	Popisové pole (předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, předepisování tepelného zpracování a povrchových úprav)
	navrhne vhodné materiály a druhy polotovarů pro zhotovení součástí na výkresu	Popisové pole (předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, předepisování tepelného zpracování a povrchových úprav)
čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	Výkresy sestavení včetně kusovníku
kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky, předepíše dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci	čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci	Montážní výkresy a výkresy polotovarů
	zná problematiku kreslení řemenic v souladu s ČSN	Kreslení součástí pro přenos otáčivého pohybu
	zná základní rozměry řetězových a ozubených kol	Kreslení součástí pro přenos otáčivého pohybu

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte výkresy svarů, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování	má přehled o způsobech kreslení nýtových spojů a různých druhů svarů	Kreslení nerozebíratelných spojů
	vyčte z výkresů strojních součástí druhy materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu	Kreslení nerozebíratelných spojů
	zvládne zapsat technologický postup k dané výkresové dokumentaci	Zpracování technologického postupu
pracuje ve 2D grafických SW pro vizualizaci technických součástí	pracuje ve 2D grafických SW pro vizualizaci technických součástí	2D grafický SW pro vizualizaci technických součástí
vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	2D grafický SW pro vizualizaci technických součástí

6.18 Technologie

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

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	K povolání strojního mechanika jsou nutné široké znalosti a dovednosti. Základními odbornými předměty, které mají rozhodující vliv na úroveň budoucího absolventa jsou technologie, odborný výcvik a technické kreslení. Obecně to znamená u technologie získání přehledu o způsobech a principech zpracování kovů a nekovů, o způsobech jejich spojování, montáže a demontáže strojních součástí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Technologie je hlavní odborný předmět pro Strojní mechaniky. Je takovou teoretickou průpravou odborného výcviku. Výuka probíhá ve všech třech ročnících. První ročník je zaměřen na ruční obrábění (pilování, řezání, stříhání, vrtání, řezání závitů aj.). Ve druhém ročníku se výuka zaměřuje na tvorbu technologických postupů, spojování materiálu (lepení, pájení a svařování) a na protikoroziční úpravy. Svařování je probíráno velmi podrobně, aby byl žák odborně připraven získat svářečské oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování, obloukové svařování obalenou elektrodou a obloukové svařování tavicí se elektrodou v aktivním plynu (CO₂). Třetí ročník je zaměřen na strojní obrábění (soustružení, frézování, broušení, obrážení atp.) a montáž, údržbu a opravy vybraných strojních součástí či strojních zařízení. Cíle vzdělávání Výuka směřuje k tomu, aby žáci – používali odborné výrazy slovem i písmem v pracovním procesu; – komunikovali s nadřízenými, podřízenými a kolegy; – rozlišovali a použili adekvátní jazykové prostředky formálního stylu; – získávali informace z Internetu, a dále dokázali s těmito informacemi pracovali;

Název předmětu	Technologie
	– zvládali strategie učení; – prohlubovali vědomosti a dovednosti. Strategie výuky Při výuce jsou používány metody jako je výklad, praktická cvičení (především pro výpočty), diskuse, práce s technickou literaturou (strojnické tabulky a normy) a týmová práce. Součástí je využívání audiovizuální a digitální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů. Doplněním výuky jsou exkurze, které svou názornou a přitažlivou formou mohou nabídnout informace hlavně v oblasti technologie výroby jednotlivých částí strojů, finálních výrobků strojů a strojních zařízení.
Integrace předmětů	• Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: – znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání; Kompetence k řešení problémů: – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení); Komunikativní kompetence: – zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty; – formulovat, analyzovat a řešit problémy; Personální a sociální kompetence: – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; – přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; – podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých. Matematické kompetence: – správně používat a převádět běžné jednotky; – aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; Digitální kompetence: Žák je veden k tomu, aby: - získával informace z internetu a efektivně s nimi pracoval při vyhledávání detailů k technologickým

Název předmětu	Technologie
	postupům ručního a strojního obrábění, metodám spojování materiálů a protikorozním úpravám - využíval digitální techniku pro lepší pochopení komplexních technologických procesů, jako je svařování nebo strojní obrábění, a pro řešení případových situací - se orientoval v digitálních verzích technických norem a strojnických tabulek, které jsou klíčové pro správné technologické postupy a výpočty
Způsob hodnocení žáků	Správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata. Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí. Úroveň vedení a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu. Dále se hodnotí ústní zkoušení a písemné zkoušení. Průběžně probíhají samostatné práce. Započítává se aktivita, při výuce. Hodnocení je v souladu s klasifikačním školním řádem.

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost práce		
	má základní přehled o nutnosti dodržování bezpečnostních předpisů	bezpečnostní předpisy při práci s náradím
Tematický celek - Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů		
	zná druhy nýtů, materiály ze kterých se vyrábí potřebné nástroje a pomůcky	nýtování
	volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá	druhy nářadí a jeho příslušenství, použití
	zná postup práce a chyby ke kterým při nýtování může dojít	nýtování
	zná potřebné druhy měřidel a jejich použití	měření a orýsování
	má přehled o významu a použití nýtování	nýtování
	má přehled o úpravách ploch před orýsováním a jeho postup	netepelné tváření (rovnání, ohýbání, lisování)
	zná základní druhy pilníků	pilování
	zná správné postoje a způsoby pilování a řezání ploch, měření a kontrolu	pilování řezání materiálu

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	zná druhy nástrojů k řezání a jejich použití	řezání materiálu
	zná princip, význam i využití stříhání, druhy nástrojů	stříhání kovů
	zná lícovací soustavu, způsoby předepisování tolerancí, určování základních rozměrů	lícování
	dokáže pracovat se Strojírenskými tabulkami a správně vyhledat přesné rozměry	druhy nářadí a jeho příslušenství, použití
	zná druhy vrtaček, nástrojů, postup práce, jejich upínání	vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování
	zná problematiku řezné rychlosti, bezpečné upínání obrobků a nutnou bezpečnost práce	řezání materiálu
	zná druhy závitů a nástroje pro výrobu vnitřních i vnějších závitů	řezání závitů
	umí vypočítat řezné podmínky, zná přípravu materiálu i postup řezání, kontroly a čištění	řezání materiálu
Tematický celek - Dokončovací práce obrábění		
	získá přehled o způsobech, ručním postupu dokončování obrobených ploch a jejich kontrole	sekání – probíjení
		zaškrabávání
		zabrušování
		lapování
	ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí	péče o nástroje a nářadí

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost práce		
	má základní přehled o nutnosti dodržování bezpečnostních předpisů	bezpečnostní předpisy při technologických operacích
Tematický celek - Technologické postupy		
	rozumí členění technologických postupů	druhy technologických postupů
	chápe úlohu technologických postupů	zásady pro vytváření technologických postupů

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek atd. podle výkresové dokumentace	zásady pro vytváření technologických postupů
	vypracovává popisy výrobních technologických operací obrábění a tváření	zásady pro vytváření technologických postupů
	volí pro jednotlivé technologické operace výrobní zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další výrobní pomůcky	zásady pro vytváření technologických postupů
	stanovuje rozměry polotovarů	zásady pro vytváření technologických postupů
	stanovuje způsoby kontroly jakosti výrobků a způsoby jejich funkčních zkoušek	zásady pro vytváření technologických postupů
Tematický celek - Spojování součástí		
	upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává	lepení a tmelení
	zná význam, použití, základní prostředky a postup práce při lepení kovů a plastů	lepení a tmelení
	rozlišuje pájení naměkko a natvrdo, zná pomůcky a způsoby použití	pájení
	uvede běžné technologie svařování a možnosti jejich využití	svařování
	má vědomosti o jednotlivých způsobech svařování, potřebném zařízení, pomůckách a pracovním postupu	svařování
	získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavící se elektrodou v aktivním plynu)	svařování

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Bezpečnost práce		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	základní přehled o nutnosti dodržování bezpečnostních předpisů	bezpečnostní předpisy při práci s technologiemi
Tematický celek - Technologie povrchových úprav materiálů		
	rozumí významu koroze a ochrany proti korozi	koroze kovů a plastů
		protikorozní úpravy kovových materiálů
		protikorozní úprava nekovových materiálů
	stanovuje technologii povrchových úprav a potřebné zařízení	protikorozní úpravy kovových materiálů
		protikorozní úprava nekovových materiálů
	určuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dodatkové operace navazující na vlastní povrchovou úpravu	protikorozní úpravy kovových materiálů
		protikorozní úprava nekovových materiálů
		elektrická ochrana
Tematický celek - Strojní obrábění kovů		
	zná způsoby, nástroje, stroje a možné materiály	soustružení
		frézování
		vrtání a veškeré práce na vrtačkách
		obrážení
		broušení
	pro jednotlivé způsoby obrábění rozlišuje pohyby nástroje i obrobku	soustružení
		frézování
		vrtání a veškeré práce na vrtačkách
		obrážení
		broušení
	zná způsoby upínání nástrojů	upínání nástrojů
	zná nutnou geometrii ostří a základní operace na těchto strojích	soustružení
		frézování
		vrtání a veškeré práce na vrtačkách
		obrážení
		broušení
Tematický celek - Montáž, údržba, opravy strojních součástí		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	zná postupy a principy při montáži, údržbě a demontáži vybraných strojních součástí	montáž, údržba, opravy strojních součástí

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Výuka je realizována:

- v kmenových třídách, počítačových učebnách a laboratořích budovy teoretické výuky;
- ve strojních dílnách;
- v tělocvičně a na venkovních hřištích;
- během praxe též ve firmách a vzdělávacích centrech.

Všechny kmenové učebny jsou vybaveny projekčním systémem s ozvučením, který výrazně zlepšuje možnosti názorné výuky, případně velkoplošným interaktivním displejem, v několika učebnách je instalována interaktivní tabule. Učitelé mají k dispozici notebooky, s nimiž docházejí do výuky. Celý areál školy je kompletně zasíťován Wi-Fi signálem, připojit se k síti tímto způsobem mohou vyučující nebo, po přidělení dočasných práv, externí lektori a přednášející.

Pro výuku je zajištěno technické vybavení pěti počítačových učeben (č. 202, 204, 209, 215, 041), které má škola k dispozici. v každé z nich mají žáci k dispozici dostatečný počet počítačů připojených ke školní síti a k internetu, multifunkční tiskárnu a skener. Každý žák pracuje u samostatného počítače.

Softwarové vybavení je na vysoké úrovni a zahrnuje kromě operačních systémů (MS Windows, macOS, iOS, linuxové distribuce) a kancelářského balíku Microsoft Office též další programy pro výuku (CAD systémy, grafické editory, vývojová prostředí programovacích jazyků, simulátory aj.). Škola je členem Microsoft Partner Network a Autodesk Academy, což jí umožňuje poskytovat software této společnosti žákům pro nekomerční užití. Stejně tak mají žáci k dispozici po celou dobu studia nejnovější verzi MS Office.

Pro odborný výcvik má škola k dispozici, dílnu elektroinstalační, dílnu pro ruční obrábění, pro strojní obrábění, kovárnu se svařovnu, dílnu a učebnu s CNC stroji.

Dále škola disponuje těmito odbornými učebnami: učebnou automatizační techniky, učebnou kontroly a měření, 2 učebnami pro elektrická a elektrotechnická měření, jazykovou učebnou a učebnou s 3D tiskárnami.

Při výuce tělesné výchovy žáci využívají školní tělocvičnu uzpůsobenou pro výuku sportovních her, míčových her a gymnastiky a venkovní multifunkční hřiště s umělým povrchem města Rakovníka, které je v blízkosti školy.

Žáci při výuce odborných předmětů a při odborném výcviku využívají téměř všechny odborné a speciální učebny i dílny.

Popis personálního zajištění výuky

Výuka je zajišťována interními učiteli školy, výjimečně může být zaměstnán externí vyučující, zpravidla pedagog jiné školy. Složení pedagogického sboru odpovídá potřebám výuky všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů.

Škola dbá na zajištění dalšího vzdělávání pedagogů. Učitelé, kteří nejsou plně pedagogicky způsobilí, postupně získávají plnou kvalifikaci. Podporujeme také účast na seminářích, workshopech a odborných konferencích týkajících se informatiky ve školství.

Ve škole fungují předmětové komise (elektrotechniky, informačních technologií, strojírenství, přírodních věd, humanitní, cizích jazyků, tělesné výchovy, cestovního ruchu, gastronomie a stavebních), které se pravidelně scházejí a řeší aktuální otázky výuky a jejího zabezpečení. z jednání komisí vzcházejí návrhy na doplnění didaktické a přístrojové techniky, zavádění nových vyučovacích metod a účast školy v přehlídkách a soutěžích.

V případě potřeby posílení pedagogického sboru je tato informace vyvěšena na webových stránkách průmyslovky, kontaktován je úřad práce, případně vysoké školy. Výběr učitelů probíhá na základě zaslaných životopisů a osobních pohovorů, vybraný uchazeč může být následně vyzván k odučení ukázkové hodiny za přítomnosti ředitele školy nebo jeho zástupkyně/zástupce a předsedající/ho předmětové komise.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

možnost praxe u firem

Žáci absolvují povinné odborné praxe ve druhém a třetím ročníku, vždy v délce dvou týdnů ve vybraných firmách odpovídající odbornému zaměření.

Vybraní žáci řeší úlohy (včetně možnosti maturitního projektu) zadané odbornou firmou.

neziskové organizace

V rámci projektu Světová škola jsme se zavázali ke spolupráci s organizací Naděje zaštiťující osoby bez domova a azylové domy na území města Prahy.

obec/město

Velmi dobrá spolupráce probíhá s Úřadem práce v Rakovníku, od kterého získáváme důležitou zpětnou vazbu o uplatnění absolventů.

školská rada

Školská rada je volena ve složení dva zástupci zřizovatele, dva zástupci pedagogů, zástupkyně/zástupce zletilých žáků a zástupkyně/zástupce zákonných zástupců nezletilých žáků.

vysoké školy

Realizuje se také spolupráce s technickými vysokými školami, především s ČVUT v Praze a se ZČU v Plzni – zde je naše škola oficiální partnerskou institucí Fakulty elektrotechniky.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

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

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří