

Střední průmyslová škola Otty Wichterleho, příspěvková organizace

Školní vzdělávací program

NÁSTROJAŘ

Obor vzdělání: 23-52-H/01 Nástrojař

Forma vzdělávání: 3 roky v denní formě vzdělávání

Platnost: 1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Obsah

	str.
Úvodní identifikační údaje	5
Profil absolventa ŠVP	7
Charakteristika ŠVP	10
Učební plán	18
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	21
Český jazyk a literatura	22
Anglický jazyk	32
Matematika	41
Společenské vědy	47
Fyzika	59
Chemie	64
Ekologie	69
Ekonomika	74
Tělesná výchova	80
Výpočetní technika	92
Technická dokumentace	110
Strojírenská technologie	119
Strojnictví	125
Technologie	132
Programování CNC	137
Odborný výcvik	145
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání	154
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	157
Klasifikační řád	158

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:

Střední průmyslová škola Otty Wichterleho, příspěvková organizace

Adresa školy:

Hostovského 910, 54931 Hronov

Další údaje:

příspěvková organizace, IČO 06 668 356, REDIZO 691 012 431

Kontakty pro komunikaci se školou:

telefon: 491485048

e-mail: skola@spshronov.cz

Zřizovatel:

Královéhradecký kraj

Název školního vzdělávacího programu (ŠVP):

Nástrojař

Kód a název oboru vzdělání dle RVP:

23-52-H/01 Nástrojař

Délka a forma vzdělávání:

3 roky v denní formě vzdělávání

Platnost ŠVP:

od 1. září 2022, počínaje prvním ročníkem

Revize inženýrského vzdělávání od 1.9.2025

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s výučním listem

Vydán dne 23.června 2022

SPSOW/HR/391/2022

spisový znak (1.6a) a skartační znak (A 10)

Ing. Josef Matyáš – ředitel školy

PROFIL ABSOLVENTA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23–52–H/01 Nástrojař
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Obor je zaměřen na strojní a ruční zhotovení speciálních nástrojů, forem, speciálních přípravků a měřidel. Jedná se o přesné práce s využitím ručního zpracování materiálů, klasických i CNC obráběcích strojů.

Profil absolventa

Absolventi jsou schopni především vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a pracovní pomůcky. Nástroji přitom mohou být rezné nástroje ke strojnímu obrábění materiálů, nástroje k plošnému i objemovému tváření kovů, formy pro plasty a tlakové lití, razidla, tiskací a razící válce, nože, nůžky, nožířské zboží, nástroje pro humánní a veterinární lékařství, apod. Pracovními pomůckami mohou být přípravky a měřidla pro strojírenskou výrobu, pomůcky pro humánní a veterinární lékařství, některé části zbraní, nožířského zboží. Zdobení rytím. Absolvent je schopen orientovat se v problematice CNC obráběcích strojů, je schopen stanovit a nastavit významné body pro programování, umí stanovit činnosti naprogramované v ISO kódu, případně tento program dle potřeb upravit. Umí zhotovit jednoduchý výkres strojní součásti pro výrobu s podporou příslušného software v PC.

Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent může nastoupit na odborné manuální pozice v průmyslu a službách. Absolventi se mohou uplatnit s ohledem na směřování školního vzdělávacího plánu uplatnit v povolání nástrojař v jeho typových pozicích nástrojař, chirurgický nástrojař, nožíř, rytec kovů, rýsovač. Absolventi se mohou uplatnit s ohledem na směřování školního vzdělávacího programu, popřípadě po zaučení jako obsluha CNC obráběcích strojů.

Může také pokračovat v oborech vzdělání s maturitní zkouškou (strojírenství).

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

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, následující klíčové a odborné kompetence:

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a technický pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích

h) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi

Odborné kompetence

a) Vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje aj. pracovní pomůcky a jejich části – z technické dokumentace získat potřebné údaje pro výrobu a opravy strojních součástí, volba materiálu, volba vhodných nástrojů a pomůcek, strojů pro obrábění, režných podmínek, provádět strojní technologické operace, dokončovací práce, provádět kontrolu kvality součástek, provádět slícování a spojování součástek, provádět nenáročnou tepelnou zpracování, tvorba, úpravy a kontrola nástrojů a zajištění jejich funkčnosti, vedení předepsané dokumentace, pracovat s normami a technickou literaturou, rozpoznat činnosti CNC stroje dle informací bloku (ISO kód), umět stanovit významné body pro programování a korekce nástrojů.

b) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem, při práci – pochopit význam bezpečnosti na pracovišti, dodržovat základní právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, rozpoznat možnost nebezpečí úrazu a provést odstranění možných rizik a závad, uplatňovat nároky v rámci bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

c) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb – chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, 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).

d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií 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.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

profesní kvalifikace vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Nástrojař	23–52 HZ/01	3

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se koná ze 3 jednotlivých samostatně klasifikovaných zkoušek.

1. Písemná zkouška
2. Praktická zkouška z odborného výcviku
3. Ústní zkouška

Závěrečné zkoušky se konají podle jednotného zadání.

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. K vysvědčení o závěrečné zkoušce je připojen Europass – dodatek osvědčení (E-DO). Je to doklad usnadňující pochopení významu osvědčení (kvalifikaci) držitele v cizí zemi. Vydává ho Národní ústav odborného vzdělávání Praha v českém jazyce a anglickém jazyce.

Úspěšným ukončením tohoto vzdělávacího programu dosáhne absolvent středního vzdělání s výučním listem.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23–52 – H/01 Nástrojař
Délka formy vzdělávání:	3 roky v denní formě vzdělávání
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s výučním listem
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vzdělávání

V teoretickém vyučování jsou ve větší míře využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální PC, dataprojektory,...) společně se stávající technikou (zpětné projektory, magnetofony, videa, videokamera, ...). Praktická výuka je orientována především na ovládnutí dovedností práce na konvenčních i moderních strojích, protože řada provozů podnikatelské sféry je počítačem řízenými stroji vybavena. Práce absolvované u CNC výukových strojů a výrobních strojů v rámci Odborného výcviku rozšiřují a posilují uplatnění absolventa na trhu práce. Profilace vzhledem k CNC obráběcím strojům a využití výpočetní techniky pro dokumentaci a tvorbu CNC programů je zařazeno s ohledem na požadavky trhu práce a na vývoj ve výrobních podnicích, zvýšený důraz je kladen na čtení výkresové dokumentace a praktické otázky vztahující se k třískovému obrábění kovových materiálů dle průzkumu trhu práce.

Konkrétně ve výuce odborných předmětů bude ŠVP klást velký důraz nejen na kvalitu. Struktury prací a řešených úloh respektuje dle možností provázanost a aplikaci odborných předmětů na konkrétní úkol z praxe a propojení s reálným životem. Důraz je kladen na zajištění vzájemné spolupráce při osvojování moderních metod učení (na sociálně komunikativní metody – dialog, metody kritického myšlení). Pojetí směřuje k větší univerzálnosti, flexibilitě, kreativitě, reflexi, modifikaci a aplikaci vzdělávacích strategií se zřetelem k principům celoživotního vzdělávání. Zvýšený důraz je kladen i na motivační činitele např. zapojení do soutěží v rámci školy i nad rámec školy, exkurze ve výrobních podnicích, výstavy podniků, propagace dnů otevřených dveří v nich, besedy se zástupci podniků a s pracovníky Úřadu práce.

Podíl praktického vyučování je dle učebního plánu téměř poloviční z celkového počtu hodin a žáci získávají potřebné praktické dovednosti v prvním ročníku na dílnách naší školy, od druhého ročníku mají Odborný výcvik zajištěn ve vybraných podnicích regionu na pozicích nástrojař nebo na pozicích velmi blízkých nástrojařské praxi.

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu, ke konkrétní situaci ve vyučovacím procesu. Při výuce jsou 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) se zavádějí také dialogická metoda, diskuse, skupinová práce žáků (diskusní skupiny, brainstorming, skupinové semináře, obhajoba a obžaloba, empatie), semináře, samostatné práce (teoretické i praktické řešení problému, používání literatury, praktická činnost týkající se skutečného

života, cvičení dovedností, tvořivá činnost), metoda objevování a řízeného objevování, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení se z textu a vyhledávání informací, učení se ze zkušeností, samostudium a domácí úkoly, návštěvy, exkurze a jiné metody, využívání prostředků ICT.

Průřezové téma člověk a životní prostředí se promítá v celkovém provozu školy (třídění komunálního odpadu), enviromentální výchova a vzdělávání má vazbu nejen na odborné předměty, ale stává se rovněž nedílnou součástí sportovně turistických kurzů a jednodenních školních akcí (pochody okolím Hronova), exkurzí apod. Během studia žáci zpracovávají úlohy vycházející z tématu Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce hlavně ve vzdělávacích předmětech Společenské vědy, Ekologie, Ekonomika.

Žáci mají možnost účastnit se ve třetím ročníku soutěže odborných dovedností (SOD), během studia mohou představit svoje schopnosti a výsledky zájmové práce v rámci výstav školy a v rámci vyhlášených dovednostních soutěží. Všechny tyto činnosti přispívají i k rozvoji klíčových a odborných kompetencí, zejména sociálně komunikativních (práce v týmu, komunikace s prostředím uvnitř i vně školy), sebe prezentace, řešit problémy, pracovat s informacemi.

Organizace výuky

Organizace výuky je dána učebním plánem oboru, ročním vzdělávacím plánem školy, směrnicemi, řády školy a učeben, rozvrhem výukových hodin v jednotlivých ročnících vzdělávání.

Pro výuku je využito 40 týdnů v období září až červen. V prvním a druhém ročníku je vždy jeden týden věnován sportovním aktivitám. V 1. ročníku týdenní lyžařský výcvikový kurz, v 2. ročníku sportovně turistický kurz (učební osnova předmětu tělesná výchova).

Odborné exkurze, návštěvy divadelních představení a kulturních akcí vycházejí z aktuální situace a nabídky. Jsou vždy součástí plánu práce jednotlivých komisí a ročního plánu školy. Výuka probíhá podle rozvrhu, ve kterém jsou určeny i skupiny na odborné předměty (viz učební plán). Výuka ve škole je realizována v běžných i odborných učebnách. V oblasti teoretického vyučování probíhá výuka většiny předmětů v klasických učebnách, předměty Výpočetní technika a Programování CNC probíhají ve speciálních učebnách s příslušným vybavením. V nich jsou stanoveny Řády učeben, se kterými jsou žáci prokazatelně seznámeni. Organizace výuky v předmětech teoretické výuky je podrobně stanovena v učební osnově příslušného předmětu. V rámci rozvoje komunikačních dovedností žáci sami jednájí se zástupci firem o uzavření dohody pro výkon odborného výcviku ve vyšších ročnících. Náplní praxe je seznámení žáků s reálným pracovištěm a vykonávání činností nástrojáře s ohledem na osvojení a rozvíjení klíčových a odborných kompetencí. Seznámí se s organizační strukturou a činnostmi jednotlivých úseků podniku. Činnost žáka v jednotlivých dnech je evidována v pracovním deníku. Zde žák dokumentuje průběh praxe, výčet vlastních činností, zápisy. Na závěr praxe žák vypracuje zprávu, jejíž minimální obsah je předmět činnosti organizace, organizační schéma organizace, vlastní zhodnocení odborného výcviku žákem. Součástí zprávy je rovněž hodnocení odpovědným pracovníkem organizace, kde žák vykonával praxi. Žákovská zpráva je součástí klasifikace předmětu ekonomika (hodnotí se formální náležitosti, obsah činností, vlastní vyhodnocení žákem).

Za zajištění odborné praxe zodpovídá ZŘŠ pro praxi, který žákům předá na přelomu pololetí prvního ročníku seznam firem v regionu a blízkém okolí, které se školou trvale spolupracují nebo mají zájem o spolupráci se školou společně s formulářem dohody pro výkon odborného výcviku. Výběr firem je podmíněn možností plnění učební osnovy Odborného výcviku. V průběhu praxe jsou žáci kontrolováni na pracovištích ZŘŠ pro praxi a vedoucím střediska

odborného výcviku školy. O provedení kontroly se pořizuje záznam o kontrole odborného výcviku.

V prvním ročníku má žák možnost absolvovat Lyžařský výcvikový kurz, v druhém ročníku Sportovně turistický kurz. Doba trvání obou kurzů je min. v rozsahu 5 souvislých dní. V druhém a třetím ročníku se dle možností realizují exkurze v strojírenských podnicích, návštěvy výstav, návštěvy kulturních akcí (divadla, kina, kulturní výstavy), doporučuje se samostatná návštěva žáků Dnů otevřených dveří v podnicích regionu.

Hodnocení žáků

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří platná legislativa a klasifikační řád, který je součástí školního řádu a sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování. Klasifikační řád stanovuje oblasti a kritéria pro hodnocení žáků v souladu s požadavky učebních osnov předmětů. Kritéria hodnocení jsou stanovena odděleně pro předměty s převahou teoretického zaměření a pro předměty s převahou praktického zaměření. Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních osnov daných předmětů v ŠVP. Specifika hodnocení jsou stanovena pro předmět Tělesná výchova s ohledem na zdravotní stav žáků, kteří se účastní všech hodin tělesné výchovy (tělesná omezení).

Různé formy hodnocení – písemné, ústní, testy, sebehodnocení, spolu s různým způsobem hodnocení – známkování, slovní hodnocení, – směřuje k posouzení zvládnutí základních kompetencí. Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v teoretické výuce odborných předmětů se provádí formou ústní a písemnou, popřípadě rozsáhlejšími pracemi, jsou-li zahrnuty v učební osnově předmětu. Písemné hodnocení je formou otevřených úloh nebo testem. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a referáty i aktivita žáků při vyučování. V odborném výcviku se uplatňuje individuální hodnocení žáků. K hodnocení kvality jednotlivých pracovních úkolů se používá bodový systém obdobný tomu, který se používá pro hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek. Na odloučených pracovištích, kde vykonávají praxi žáci pod vedením instruktora odborného výcviku, je způsob hodnocení stejný jako ve školních dílnách. Hodnocení žáků na provozních pracovištích probíhá na základě komunikace mezi vedoucím střediska odborného výcviku školy a instruktorem – zaměstnancem firmy. Hodnocení žáků je zcela individuální, převládá zde slovní hodnocení a sebehodnocení. Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech, jedná se o komplexnější posouzení a hodnocení toho, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku a numerických znalostí a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

Společné zásady při hodnocení:

Hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická, důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel – využívat formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení; hodnocení musí dát perspektivu všem žákům – zvláště těm slabým a žákům s SPU, základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům, respektování práva žáka na individuální rozvoj; učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě poznání, inspiruje a pomáhá; chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání. Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku. Každý vyučující předmětu před zahájením výuky na začátku školního roku seznámí žáky s programem výuky, součástí je také anotace cílů vyučovaného předmětu a požadavky kladené na žáky v průběhu období, jakož i podmínky stanovené pro uzavírání klasifikace.

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí se žákovi vydává místo vysvědčení výpis z vysvědčení.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Pojmem děti a žáci se speciálními vzdělávacími potřebami označujeme v souladu se školským

zákonem vzdělávající se jedince, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpurných opatření. Jedná se o nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách, které odpovídají zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka, a které těmto žákům bezplatně poskytuje škola a školské zařízení. V rámci podpurných opatření jde např. o úpravu organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání a školských služeb, zabezpečení výuky předmětů speciálně pedagogické péče, prodloužení délky vzdělávání, úpravu podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání, používání kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a učebních pomůcek, vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu, využití asistenta pedagoga a další (jsou uvedeny v § 16 odst. 2 školského zákona) Podpurná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů; různé druhy nebo stupně podpurných opatření lze kombinovat. Jejich uplatňování se řídí vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

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 podpurných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpurných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ).

Podpurná opatření realizuje škola a školské zařízení (po vzájemné konzultaci) Podpurná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpurná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpurná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ), po vzájemné dohodě a konzultaci, s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpurných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č.27/2016 Sb. (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpurných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Pro žáky s přiznanými podpurnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpurnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP, lze upravit podmínky i bez IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpurných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v §16 odst. 9 ŠZ 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 ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky, závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky.

V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání). Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělávání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ (po předchozí konzultaci se školou) i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka 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. 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. Tyto další druhy podpůrných opatření však nemohou žáka omezovat v obsahu zvládnutého učiva a jeho účast na výuce (např. speciální didaktické pomůcky). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky.

PLPP

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

Škola může zpracovat plán pedagogické podpory, který zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu, zejména v situaci, kdy pro poskytování podpůrných opatření prvního stupně nepostačuje samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně škola poskytuje bezodkladně po obdržení doporučení školského poradenského zařízení a poté, co zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka udělil ve škole nebo školském zařízení písemný informovaný souhlas s jejich poskytováním.

IVP

Individuální vzdělávací plán (IVP) zpracovává škola pro žáka od druhého stupně podpůrných opatření, a to na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ). IVP vychází ze školního vzdělávacího programu (ŠVP, nesmí s ním být v rozporu např. omezením obsahu vyučované látky). Obsahuje mj. údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem. Podoba IVP je v kompetenci ředitele školy, stejně jako způsob informování pedagogických pracovníků. Naplňování IVP vyhodnocuje školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou nejméně jednou ročně.

Vzdělávání žáků nadaných

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností. V pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za 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. Povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciál u žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet. Standardně se v odborném vzdělávání sleduje nadání u žáků skupiny uměleckých oborů, kde je povinnou součástí přijímacího řízení talentová zkouška, mohou to ale být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Podpůrnými opatřeními pro takovéto žáky mohou být např. odborné stáže na VŠ nebo odborných pracovištích, studijní pobyty v zahraničí, stipendia od sociálních partnerů školy, apod.

System péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Škola spolupracuje se ŠPZ, od kterých získává informace o žácích, kteří potřebují podpůrná opatření.

Podpůrná opatření (PO) jsou vlastně zohledněním vzdělávacích potřeb žáka v oblasti poruch učení (dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyspraxie, atd.) a jsou rozdělena do 5 stupňů.

Stupně PO:

1. první stupeň PO odpovídá dřívějšímu zohlednění žáka ve výuce vzhledem k jeho poruchám učení, na základě zprávy zařadí škola žáka do evidence. Nejpozději po třech měsících vyhodnotí zda jsou podpůrná opatření dostačující. Pokud jsou nedostatky odstranitelné a nejedná se o vážné problémy v rámci výuky, pokračuje škola ve stejném režimu. Pokud žák nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru z vážných zdravotních nebo jiných důvodů (např. příprava na výuku není soustavná, zanedbává školní povinnosti, apod.), škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Škola může zpracovat plán pedagogické podpory, který zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu, zejména v situaci, kdy pro poskytování podpůrných opatření prvního stupně nepostačuje samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání.

2. druhý až pátý stupeň PO odpovídá dřívějšímu zohlednění těžkého stupně poruchy učení nebo se jedná o žáka postiženého tělesně nebo o autistu. Podkladem pro práci s žákem je Doporučení ŠPZ, které však musí být vypracováno po předchozí konzultaci se školou, aby nedocházelo k tomu, že navrhovaná opatření škola nemůže poskytnout nebo jsou v rozporu s cíli vzdělávání (např. omezení učiva), součástí těchto opatření je IVP, pokud se ŠPZ a škola na jeho potřebnosti dohodnou. Mnoho žáků může zvládnout výuku i bez IVP a další administrativní náročnosti. Pokud není IVP, vypracuje škola PLPP. Pokud je IVP, hodnocení provádí ŠPZ jednou za rok.

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Střední vzdělání s výučním listem mohou studovat žáci s určitým zdravotním postižením. Podle druhu postižení budou ze strany školy vytvořeny vhodné podmínky pro odstranění znevýhodnění žáka. Obor mohou studovat žáci s následujícím postižením:

- s tělesným postižením
- s postižením sluchu a vadami řeči
- se specifickými vývojovými poruchami učení

Obor není vhodný pro žáky s tělesným postižením III.skupiny.

Pro žáky se zdravotním postižením je ve škole vybudováno bezbariérové sociální zařízení a bezbariérový přístup do školy.

Žáci se sociálním znevýhodněním

Studijní obor mohou studovat žáci, kteří jsou sociálně znevýhodnění. Toto znevýhodnění může být dvojího druhu:

- žák pochází z rodiny, která je ekonomicky slabá - zde je nutné využít sociálních stipendií
- žák pochází z jiného kulturního prostředí – je možno využít poskytovaných podpor, zde je nutné také zohlednit nižší znalost českého jazyka a současně přihlídnout k tradicím národa, ze kterého žák pochází.

Žákům se sociálním znevýhodněním škola zapůjčuje učebnice zdarma. Jedná se o učebnice, které škola vlastní, i o učebnice, které si žáci kupují sami.

Sociálně znevýhodnění žáci mají možnost požádat Radu rodičů o finanční příspěvek na mimoškolní akce (LVZ, STK, exkurze, návštěvu divadla a další). Dlouhodobě nebo nemocní mají možnost kopírovat si výukový materiál.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Škola vychází při této činnosti v plném rozsahu z platných předpisů:

- Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních (č.j. 37014/2005-23 z 22.prosince 2005 – MŠMT)
- Přehled rizik ve škole
- Metodický pokyn k prevenci a řešení šikanování mezi žáky školy (MŠMT – č.j.: 28 275/2000-22 z 8. prosince 2000)
- Metodický pokyn školy „Pro případ ohrožení“
- Evakuační plán školy ve vnitřní směrnici školy
- učivo předmětu Tělesná výchova

Požadavky na BOZP a PO při práci

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a **požární ochrany**. Ve výchovně-vzdělávacím procesu musí výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vycházet z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro daný obor.

Teoretické vyučování

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a protipožárními předpisy jsou zakotveny ve školním řádě a na začátku každého školního roku jsou s nimi žáci seznamováni. Svým podpisem stvrdí, že pokynům porozuměli.

Praktické vyučování

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí musí být prokazatelné včetně zápisu do „Zápisníku bezpečnosti práce“ žáka. V přípravě je řešena i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

Prostory pro výuku musí odpovídat požadavkům stanoveným zdravotnickými a hygienickými a požárními předpisy.

Nácvik a procvičování činností mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou a v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé a v souladu s podmínkami, za nichž mohou mladiství konat tyto práce z důvodu přípravy na povolání.

Mimoškolní aktivity

Před začátkem každé mimoškolní aktivity – LVK, STK, popř. výjezd do zahraničí - jsou žáci poučeni o bezpečnosti práce, zákazu požívání návykových látek a o dalších specifických jevech, které se týkají dané mimoškolní aktivity.

Porozumění stvrzují svým podpisem.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

1. Důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, **protipožárními předpisy** a s technologickými postupy, a to včetně žáků, kteří odcházejí na smluvní pracoviště.
2. Používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům.
3. Používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů.
4. Vykonávání stanoveného dozoru

Podmínky pro přijetí ke studiu

Řídí se jednotnými kritérii stanovenými ředitelem školy v intencích zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Studium je určeno pro chlapce a dívky, kteří:

- úspěšně splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně dokončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky
 - splnili podmínky přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů
 - splnili podmínky zdravotní způsobilosti uchazečů o studium stanovených vládním nařízením
- K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař. Případné zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru vzdělání nebo předpokládaného uplatnění.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace částí závěrečných zkoušek se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování vzdělávání na středních školách.

Závěrečná zkouška se koná ze 3 jednotlivých samostatně klasifikovaných zkoušek.

1. Písemná zkouška
2. Praktická zkouška z odborného výcviku
3. Ústní zkouška

UČEBNÍ PLÁN

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Vyučovací předmět:	počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku:			celkem
	1.	2.	3.	
celkem	33	32	31	96
<u>Všeobecně vzdělávací předměty:</u>	10	11	10	31
Český jazyk a literatura	1	2	2	5
Cizí jazyk	2/2	2/2	2/2	6/6
Matematika	2	2	1	5
Společenské vědy	1	1	1	3
Fyzika	2	1	-	3
Chemie	1	-	-	1
Ekologie	-	1	-	1
Ekonomika	-	-	2	2
Tělesná výchova	1	1	1	3
Výpočetní technika	-	1/1	1/1	2/2
<u>Odborné předměty:</u>	8	6	6	20
Technická dokumentace	2	1	1	4
Strojírenská technologie	2	1	-	3
Strojnictví	1	1	-	2
Technologie	2	2	4	8
Programování CNC	1/1	1/1	1/1	3/3
Odborný výcvik	15	15	15	45

UČEBNÍ PLÁN

Školní vzdělávací program:

Nástrojař

Obor vzdělání:

23-52-H/01 Nástrojař

Forma vzdělávání:

denní studium

Platnost:

1.9.2025, počínaje 1.ročníkem

Vyučovací předmět:	počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku:			
	1.	2.	3.	celkem
celkem	33	32	32	97
<u>Všeobecně vzdělávací předměty:</u>	10	11	11	32
Český jazyk a literatura	1	2	2	5
Cizí jazyk	2/2	2/2	2/2	6/6
Matematika	2	2	1	5
Společenské vědy	1	1	1	3
Fyzika	2	1	-	3
Chemie	1	-	-	1
Ekologie	-	1	-	1
Ekonomika	-	-	2	2
Tělesná výchova	1	1	1	3
Výpočetní technika	-	1/1	2/2	3/3
<u>Odborné předměty:</u>	8	6	6	20
Technická dokumentace	2	1	1	4
Strojírenská technologie	2	1	-	3
Strojnictví	1	1	-	2
Technologie	2	2	4	8
Programování CNC	1/1	1/1	1/1	3/3
Odborný výcvik	15	15	15	45

Přehled využití týdnů v období září – červen

Činnost;	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	32
Lyžařský výcvikový kurz	1	-	-
Sportovně turistický kurz	-	1	-
Závěrečná zkouška	-	-	1
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce, exkurze apod.)	6	6	7
Celkem týdnů	40	40	40

PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem 1.9.2025, počínaje 1, ročníkem

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Vyučovací předmět	RVP	ŠVP	DH
Jazykové vzdělávání – český jazyk	Český jazyk a literatura	3	3	0
Jazykové vzdělávání – cizí jazyk	Cizí jazyk (AJ, NJ)	6	6	0
Společenskovědní vzdělávání	Společenské vědy	3	3	0
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	4	3	1
	Chemie		1	
	Ekologie		1	
Matematické vzdělávání	Matematika	5	5	0
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	2	2	0
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	3	3	0
Vzdělávání v IKT	Výpočetní technika	3	2	-1
Informatické vzdělávání			3	0
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika	2	2	0
Nástroje a nářadí	Strojnictví	8	2	1
	Technická dokumentace		4	
	Strojírenská technologie		3	
Výroba a opravy nástrojů a nářadí	Technologie	40	8	16
	Programování CNC		3	
	Odborný výcvik		45	
Celkem		79	96 97	17 18

Pozn. Hodina z kapitoly Vzdělávání v IKT byla převedena do kapitoly Výroba a opravy nástrojů a nářadí (Programování CNC).

Od 1.9.2025 navýšena hodinová dotace informatického vzdělávání

Učební osnova předmětu

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	164
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetence žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Práce s uměleckým textem je zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Charakteristika učiva

Výuka jazykové složky předmětu bude probíhat ve třech volně na sebe navazujících liniích:

1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
2. Komunikační a slohová výchova
3. Práce s textem a získávání informací

Látka je řazena do větších celků z jednotlivých okruhů, celky se v průběhu roku střídají.

Jazyková a slohová výuka je, pokud možno, propojena s výukou literární.

Výuka literatury bude mít následující složky:

1. Umění a literatura
2. Práce s literárním textem
3. Kultura

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;

- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve všech třech ročnících. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se vzájemně prolínají. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad a řízený rozhovor, při samostatném zpracování úloh je používáno problémové vyučování. Důraz je kladen i na čtenářské besedy, kde žáci prezentují svoji interpretaci uměleckých děl.

1.ročník – 1 hodina jazyka (včetně práce s literárním textem)

2.ročník – 1 hodina jazyka, 1 hodina literatury

3.ročník - 1 hodina jazyka, 1 hodina literatury

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v krátkých pravopisných a stylistických cvičeních, rovněž i v testech a diktátech. V každém ročníku žáci píšou jednu rozsáhlejší slohovou práci. Žáci se specifickými poruchami učení budou zohledňováni podle doporučení PPP a bude k nim uplatňován individuální přístup.

Žák je hodnocen zejména za :

- schopnost aplikovat získané poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- interpretaci uměleckého textu
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; 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; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a 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; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; 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, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; 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.

Digitální kompetence – pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou

věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby; dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí i v kontextu uměleckých děl (literatura s přírodní tematikou, ochrana životního prostředí v literatuře,...)

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností žáci formulují vlastní priority, uvědomují si odpovědnost za další vlastní život a význam celoživotního vzdělávání. Žáci se naučí písemně i verbálně prezentovat se při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.

Člověk a digitální svět - žáci se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích. Vyhledávají a analyzují informace z různých zdrojů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - zařadí češtinu mezi indoevropské jazyky - řídí se zásadami spisovné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu 	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - zvukové a ortoepické prostředky (výslovnostní styly) - hlavní principy českého pravopisu 	12
<ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a popíše rozdíly mezi projevy - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vytvoří formálně správně úřední dopis a žádost - vhodně se prezentuje 	Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - úvod do stylistiky a komunikační výchovy - projevy prostě sdělovací a jejich základní znaky, postupy - osobní dopis, úřední dopis, žádost - jazyková a řečová kultura 	12
<ul style="list-style-type: none"> - samostatně zpracovává informace - zjišťuje potřebné informace a ověřuje jejich hodnověrnost - pořizuje osnovu textu a výpisky z textu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami - pracuje s uměleckým textem 	Práce s textem a získávání informací <ul style="list-style-type: none"> - základní normativní příručky tištěné i v elektronické podobě - osnova textu - výpisky - mediální výchova – možnosti ověřování informací - práce s uměleckým textem 	9

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
	<i>Jazyková část</i>	33
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje spisovný jazyka a hovorový jazyk a stylově příznakové jevy - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - používá adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - obohacování slovní zásoby, tvoření slov - rozvrstvení slovní zásoby - odborná slovní zásoba vzhledem k oboru - práce se slovníky - původ křestních jmen, příjmení a místních jmen - slovní druhy 	12
<ul style="list-style-type: none"> - vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - přednese krátký projev - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu (popisného a výkladového) 	Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - odborný styl – jazykové prostředky, výstavba textu - použití terminologie - popis prostý a odborný - popis pracovního postupu - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky - dialogické a monologické projevy, připravené a nepřipravené, formální a neformální - nonverbální komunikace 	10
<ul style="list-style-type: none"> - pořizuje výpisky z odborného textu 	Práce s textem a získávání informací <ul style="list-style-type: none"> - techniky a druhy čtení (studijní čtení) 	11

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vyjádří obsah textu a jeho částí - vybírá informace z různých zdrojů a přistupuje k nim kriticky 	<ul style="list-style-type: none"> - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - získávání a zpracování informací z odborného textu - zpětná reprodukce textu 	
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých druhů umění (architektura, výtvarné umění, hudba) - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele - samostatně vyhledává informace v této oblasti - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<p>Literárně estetická část</p> <p>Umění a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy literární teorie - literární věda a její odvětví - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby (nejstarší literatury světa, husitská literatura, renesance, baroko, romantismus, realismus) 	<p style="text-align: center;">33</p> <p style="text-align: center;">10</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a popíše rozdíly mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - vyjádří sémantický význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - na vhodných ukázkách doloží teorie o vzniku světa, vztah jedince k vlasti a regionu - najde v textu prvky situačního a slovního humoru 	<p>Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní i světové literatury (viz od.1) - metody interpretace textu - <i>Jak si lidé vykládali svět</i> – řecká mytologie, biblické příběhy, národní a regionální pověsti, lidová slovesnost) - <i>Člověk a země v literatuře</i> – cestopisy, tradice jiných zemí, láska k rodné zemi a regionu, zvířata v literatuře - <i>Humoristická literatura</i> - tvořivé činnosti 	<p style="text-align: center;">18</p>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nabídce kulturních institucí - vyhledá internetové stránky a prezentace vybraných kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností žijících na našem území 	<p>Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - principy a normy společenského chování 	<p style="text-align: center;">5</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci		

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
	<i>Jazyková část</i>	32
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve výstavbě textu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - stavba a tvorba komunikátu - opakování základních pravopisných jevů, složitější pravopisné jevy 	9
<ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a popíše rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech i slohový útvar - posoudí kompozici textu, slovní zásobu a skladbu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého textu 	Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - administrativní projevy – životopis, zápis z porady - publicistické útvary – inzerát a odpověď na něj, reklama, reportáž - vyprávěcí postup s uměleckými prvky - úvahový postup - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - zásady správné argumentace 	12
<ul style="list-style-type: none"> - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - kriticky hodnotí informační zdroje - má přehled o denním tisku a o tisku podle svých zájmů - reprodukuje zprávy ze sdělovacích útvarů - má přehled o knihovnách a jejich službách 	Práce s textem a získávání informací <ul style="list-style-type: none"> - infromatická výchova, knihovny a jejich služby - noviny, časopisy, periodika, Internet - druhy a žánry textu 	11
	<i>Literárně estetická část</i>	32
	Umění a literatura	11

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - popíše znaky bulvární literatury - zařadí významné české spisovatele k jednotlivým směrům a literárním obdobím - samostatně vyhledává informace v dané oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - hlavní literární směry a jejich představitele v kontextu doby (národní obrození, kritický realismus, literární moderna, světové války v literatuře, poválečný vývoj, normalizace v literatuře, literatura po roce 1989, současná literatura) 	
<ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a popíše rozdíly mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - vyjádří sémantický význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - odhalí v díle projevy intolerance 	<p>Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy literární teorie - literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní i světové literatury (viz od.1) - <i>Lidské vztahy v literatuře</i> – přátelství, láska, milenecké dvojice v literatuře, mezigenerační vztahy, sociální konflikty, intolerance, xenofobie, rasismus - <i>Napětí v literatuře</i> – dobrodružná literatura, detektivní próza, horor, thriller - <i>Pohledy do historie</i> – významné historické události v literatuře, válečná literatura - <i>Lidská práce a záliby v literatuře</i> – vynálezy a objevy, memoárová literatura - tvořivé činnosti 	18
<ul style="list-style-type: none"> - odhalí manipulaci v médiích - přiměřeně argumentuje a označí argumentaci falešnou 	<p>Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl - mediální výchova 	3

Učební osnova předmětu

ANGLICKÝ JAZYK

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23–52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	196
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučování cizím jazykům ve středních odborných učilištích je součástí všeobecného vzdělávání, rozšiřuje a rozvíjí komunikativní kompetence žáků. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností jako nástroje k dorozumění a získávání informací.

Současně přispívá k harmonickému rozvoji osobnosti žáka a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dosáhli výstupní jazykové úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce, i když výsledek je do značné míry ovlivněn i jejich vstupními znalostmi.

Charakteristika učiva

Výuka je zaměřena k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat a užívali osvojené jazykové prostředky, porozuměli jednoduchému cizojazyčnému mluvenému projevu, dokázali napsat krátký souvislý projev z oblasti probrané tematiky
- pracovat s jednoduchým cizojazyčným textem, včetně odborného textu, a využívat ho k získání informací i ke zlepšování svých jazykových schopností
- pracovat s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívat internet jako zdroj informací v cizím jazyce
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci
- efektivně se učit cizí jazyk a využívat při studiu cizího jazyka vědomosti získané ve výuce mateřského jazyka.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na učivo ze základní školy a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikačních dovedností, která odpovídá úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň znalostí jednotlivých žáků se často velmi liší, a proto je třeba ověřit na začátku roku skutečnou úroveň znalostí a dovedností vstupními testy.

Podle našich zkušeností je nutné látku, kterou už žáci mají mít zvládnutou ze základní školy, zopakovat, doplnit a upevnit souběžně s osvojováním dalšího učiva. Rozložení gramatického

učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probíraným lekcím v učebnici. Žáci se učí anglický jazyk podle učebnice vydavatelství, která odpovídá našim požadavkům. Kromě základních učebnic používáme texty z časopisů určených pro výuku cizích jazyků /Bridge/ a cizojazyčné materiály s odbornými texty.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli chápat a respektovat odlišné kulturní a sociální hodnoty jiných národů. Výběr textů týkajících se životního prostředí, vztahů v rodině apod. rozvíjí i oblast citů a pomáhá formovat chování žáků a jejich postoje.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Ve výuce cizího jazyka se uplatňují metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků:

- při výkladu gramatického učiva se u určitých jevů lze opřít o systém mateřského jazyka a systematicky rozvíjet dosavadní znalosti, při procvičování se mohou používat počítačové programy, které žákům umožňují postupovat individuálním tempem a zároveň se mohou používat i pro testování znalostí,
- vhodné je používání aktivizujících metod – jazykových her k procvičování slovní zásoby, činnosti s různými didaktickými pomůckami – karty se slovesy apod.
- při práci s textem používáme různé propagační materiály týkající se oboru (spolupráce s učiteli odborných předmětů a praktického vyučování), výukové časopisy a tisk
- je důležité soustavně zařazovat poslech s porozuměním
- rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách žáky aktivizují, některé zbavují ostychu a zároveň učí týmové práci
- individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti
- při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy je vhodné využít vlastních znalostí žáků, mezipředmětové vztahy a informace z internetu
- žákům se specifickými poruchami učení doporučujeme vhodné strategie učení a volíme odpovídající metody při výuce (např. karty na učení slovíček a nepravidelných sloves, počítačové výukové programy aj.)

Hodnocení výsledků žáků

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně – hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy a písemné práce.

Výsledná známka představuje komplexní hodnocení řečových dovedností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

K učení - žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Dále žák uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace a je čtenářsky gramotný. S porozuměním poslouchá mluvené projevy – jak krátký výklad, tak promluvu ve vyučovaném jazyce a pořizuje si poznámky. Ke svému učení využívá různé informační zdroje včetně zkušeností svých a i ostatních lidí. Sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí. Zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

K řešení problémů – žák porozumí zadání úkolu, určí jádro problému, získává informace potřebné k řešení problému např. v případě zpracovávání prezentace tématu v elektronické podobě, navrhuje způsob řešení dané prezentace a obhajuje. Při řešení problémů uplatňuje logické a empirické metody myšlení a myšlenkové operace. Volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí dříve nabytých. Spolupracuje při řešení problémů s ostatními žáky, kantory apod.

Komunikativní – žák se přiměřeně vyjadřuje k účelu jednání a komunikační situaci v cizím jazyce, čte s porozuměním cizojazyčný text, písemně zpracovává jednodušší cizojazyčné materiály. Vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje. Formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle. Písemná forma je přehledná a jazykově správná. Aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje. Zpracovává zadané administrativní písemnosti. Dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální – žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly a má odpovědný vztah ke svému zdraví. Pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj a je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí. Podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek si stanovuje cíle a priority. Reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí a přijímá radu i kritiku.

Občanské a kulturní povědomí – žák respektuje práva a osobnost druhých lidí a jejich kulturní specifika a vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci. V rámci plurality a multikulturního soužití si uvědomuje vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu a přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých. Podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

K pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák má reálnou představu o podmínkách v oboru a požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky v nových podmínkách členství v Evropské Unii a představu o tom, jak vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli především v zahraničí a prezentovat svůj odborný potenciál a profesní cíle. Získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech.

Digitální kompetence – žák se učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet. Komunikuje elektronickou poštou a využívá dalších prostředků online a offline komunikace.

Průřezová témata:

Člověk v demokratické společnosti

Výuka cizího jazyka má určitá specifika – probíhá ve skupině s menším počtem žáků, jedním z cílů je komunikace a některá z probíraných témat se týkají způsobu života, využívání volného času, kultury, tradic a zvyklostí, reálií České republiky a zemí studovaného jazyka. Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit svůj názor a zároveň i učí respektovat odlišný názor.

Člověk a svět práce

Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační předpoklady prakticky ve všech profesích. V hodinách cizího jazyka se žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního života, napsat strukturovaný životopis, odepsat na inzerát. Učí se orientovat v cizojazyčném tisku, vyhledávat informace na internetu. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možnostmi dalšího studia. Žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.

Člověk a životní prostředí

Téma člověk a životní prostředí je součástí celkového výchovného působení učitele, který na žáky působí svým postojem a vztahem k environmentální problematice. Jedním z tematických okruhů ve výuce cizích jazyků je přímo téma životní prostředí a prolíná se i mnoha dalšími – bydlení, jídlo a zdravá životospráva, sport, volný čas a koníčky apod. Vhodné je porovnání přístupu k environmentální problematice v zemích příslušných jazykových oblastí, i když s ohledem na jazykově náročné téma v mateřském jazyce, a využití cizojazyčných materiálů – textů z časopisů, propagačních materiálů, informací nalezených na internetu a vlastních zkušeností žáků.

Člověk a digitální svět

Jednou z metod ve výuce cizích jazyků je využívání počítačových výukových programů, a to jak programů vlastních, tak interaktivních jazykových programů, které jsou k dispozici na internetu. Internet lze využít při výuce reálií – k získávání základních informací o zemích příslušné jazykové oblasti, seznámení se zajímavými místy, městy, významnými památkami. Vhodný je i při probírání některých tematických okruhů např. zdraví, nakupování, kultura, cestování. Učebnice vydavatelství Oxford obsahuje přímo odkazy na internetové stránky, které je možné při výuce využít. Žák má možnost postupovat při procvičování individuálním tempem a sám provést i kontrolu správnosti. Tento postup je proto velmi vhodný i pro žáky se specifickými poruchami učení. Kromě toho se žáci učí pracovat se slovníkem v elektronické podobě.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - Interakce ústní- - řekne a napíše internacionalismy - pozdraví, představí sebe i jiné - hláskuje slova 	První kontakty s cizincem <ul style="list-style-type: none"> - čísla, e-mail - internacionalismy (hotel), anglická křestní jména - osobní zájmena 	10
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní- - pojmenuje svou zemi - jmenuje telefonní čísla - orientuje se v poslechu - napíše a vyjmenuje členy rodiny - popíše, co si obléká do školy atd - popíše služby a nákupní zařízení - popíše druhy a způsoby nákupu - při nakupování určí barvu a velikost 	Společenský život, oblékání <ul style="list-style-type: none"> - rozhovory - města, země, jazyky - rodina - časování sloves v přítomném čase - osobní a přivlastňovací zájmena - přídavná jména - číslovky 1–1000 Oblékání - gerundium a infinitiv - přítomný čas průběhový - zájmeno <i>Whose</i> - druhy oblečení, celkový popis člověka - subject,object,adjective,p ronoun I, me , my, mine 	14
<ul style="list-style-type: none"> - interakce písemná- - napíše stručný text o sobě, své rodině a svých zálibách - vhodně používá překladový slovník - interakce ústní – - ptá se na zaměstnání a studium, sděluje základní informace - vyjádří časový údaj 	Zaměstnání, studium <ul style="list-style-type: none"> - věta oznamovací, zjišťovací a doplňovací - otázka - konverzuje o sobě a členech své rodiny - podstatná jména v jednotném a množném čísle 	14
<ul style="list-style-type: none"> - interakce písemná- - popíše své záliby a záliby své rodiny - popíše svůj denní program písemně i ústně - popíše roční období, dny v týdnu, měsíce 	Volný čas <ul style="list-style-type: none"> - věta oznamovací, zjišťovací a záporná - slovesa a jejich použití v konverzaci na téma volný čas 	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní- - pojmenuje druhy sportů, aktivit, druhy počasí 	<ul style="list-style-type: none"> - osobní zájmena 	
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní- - popíše byt, místo, kde žije - zeptá se na cestu a jednoduše popíše trasu domů - jednoduchým způsobem hovoří o věcech a lidech - interakce písemná- - popíše mapu – lokalizace míst a budov 	<p>Bydlení</p> <ul style="list-style-type: none"> - ukazovací zájmena - člen určitý a neurčitý - přídavná jména ve větě - tázací zájmena - směrové předložky - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - mapa města a důležité budovy v něm 	14

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní- - popíše vliv kultury a umění na život člověka - hovoří o životním stylu - interakce písemná- - popíše svůj životní styl a členů své rodiny 	<p>Kultura a umění, životní styl, zdraví a nemoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - sloveso was / were - modální sloveso can/ can't - minulý čas prostý - slova stejného znění - národy a národnosti - rozhovor 	10
<ul style="list-style-type: none"> - interakce písemná- - popíše nejdůležitější svátky v České republice a v zahraničí, zmíní významné události ve své rodině - interakce ústní- - informuje, kde lidé pracují a bydlí - sdělí, kde bydleli a jak žili jeho rodiče a prarodiče - porovná život v minulosti a přítomnosti - osvojí si slovní zásobu k tématu – město, vesnice, oblékání, život ve městě a na vesnici - vypráví příběh 	<p>Svátky a významné události Život v minulosti a přítomnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravidelná a nepravidelná slovesa - předložky - příslovce - slovní zásoba spojená s tematikou - konverzace o slavných lidech minulosti a přítomnosti - pozvánka - příběh 	12
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává potřebné údaje k odborným textům na internetu - vytváří prezentace - interakce písemná- - popíše výhody a nevýhody vlivu vynálezů na dnešní život - interakce ústní- sdělí informace o nejdůležitějších vynálezech - osvojí si slovní zásobu k tématu Vědecko-technický rozvoj, včetně některých odborných výrazů 	<p>Odborný text, vědeckotechnický rozvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> - nástroje - odborná terminologie - materiály - základní pracovní postupy - způsobové slovesa - tázací slova - <i>which, what, where, when, how</i> - přítomné tvary sloves tvary sloves - předložky času - datum a řadové číslovky 	24

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní- - zeptá se v obchodě na cenu a řekne, co si přeje - rozlišuje rozdíly ve stravování v České republice a ve světě - vyjádří se k tomu, co mu chutná a co nechutná - porozumí receptu - osvojí si slovní zásobu k tématu potraviny, míry a váhy - vyjmenuje části těla - popíše vliv stravování na zdraví a tělo - popíše základní nemoci a jejich příznaky 	<p>Stravování, lidské tělo a zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdvořilostní fráze I like/ I'd like - počitatelná a nepočitatelná - podstatná jména - neurčitá zájmena a příslovce - kvantifikátory much/many,some/any - konverzace v restauraci - návštěva v ordinaci - základní vyšetření - předpis léků - zdravotní pojištění - chřipka, nachlazení, úraz 	10
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní – - popíše krajinu, kde se nachází, výhody a nevýhody života v dané krajině - sdělí, co potřebuje k cestování - popíše způsoby ubytování - zeptá se na cestu, popíše cestu - interakce písemní- - napíše pohlednici - orientuje se v plánu města - osvojí si slovní zásobu k tématu turistický ruch, kultura 	<p>Cestování</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientace ve městě - stupňování přídavných jmen / druhý a třetí stupeň / - sloveso - předložkové vazby - porovnávání cen a kvality ubytování 	10

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní- - vypráví o plánech do budoucna - řekne a napíše nejdůležitější hlavní města - napíše text o sobě - osvojí si slovní zásobu k tématu – moje plány do budoucna / záliby ve volném čase a cestování/ - řekne a napíše typy počasí 	<p>Moje plány do budoucna</p> <ul style="list-style-type: none"> -budoucnost vyjádřená s pomocí - will - budoucnost vyjádřená s pomocí going to -použití shall -rozdíly let's go a let us go -písnička a konverzace na téma - moje plány do budoucna 	14
<ul style="list-style-type: none"> - interakce ústní-tvoří otázky a používá správný anglický slovosled - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie - osvojí se základní slovní zásobu k tématu- vztahy mezi lidmi - přečte a řekne svými slovy jednoduchý příběh - popíše letiště a konverzuje na toto téma 	<p>Vztahy mezi lidmi</p> <ul style="list-style-type: none"> - příslovce a přídavná jména - otázky s <i>when, where, what, who, why, which, how, how many, how much</i> - všeobecný kvíz - charakteristika osobnosti - příběh a jeho převyprávění - rozhovor na letišti 	10
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v odborném textu s pomocí technického slovníku - ovládá základní slovní zásobu ve svém oboru - prezentuje zadané strojírenské téma 	<p>Odborný text</p> <ul style="list-style-type: none"> - odborná terminologie - soustruh - CNC - používané nástroje - pracovní postupy 	20
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje státní vlajky - řekne velká města ve Velké Británii,USA,... - interakce písemná -napíše dopis (osobní),e-mail,SMS - popíše pamětihodnosti 	<p>Velká Británie, USA, Austrálie, Kanada</p> <ul style="list-style-type: none"> - předpřítomný čas - předpřítomný čas se <i>since</i> a <i>for</i> - předpřítomný čas a jeho rozlišení s minulým časem prostým 	20

Učební osnova předmětu **MATEMATIKA**

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	164
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Charakteristika učiva

Učivo je určeno pro obory vzdělání s menší hodinovou dotací. Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích: operace s reálnými čísly, výrazy a jejich úpravy, rovnice a nerovnice, funkce, planimetrie, stereometrie, práce s daty. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky z těchto okruhů učiva. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje v 1. až 3. ročníku. Je rozdělen na 8 hlavních tematických celků, které se vzájemně prolínají. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad, samostatná práce, skupinová práce a práce s učebním textem, názornými pomůckami a tabulkami. Při praktických činnostech žáci dostávají zadány samostatné nebo skupinové úkoly.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách:

- písemné práce, při kterých je ověřováno zvládnutí tématu, zda se žáci naučili správným logickým postupům
- ústní zkoušení, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před spolužáky
- velké písemné práce, které jsou rozsáhlejší a uzavírají probraná témata
- nedílnou součástí je hodnocení samostatné práce - domácí příprava, aktivita při výuce a dobrovolná aktivita v soutěžích.

Důraz je kladen nejen na mechanické znalosti a logické uvažování, ale také na schopnosti žáků řešit problémové úlohy a úlohy z praxe.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Komunikativní - v ústní podobě žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a matematicky správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po

formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní skupinových prací, formuluje a obhájí své řešení, respektuje názory druhých.

Personální a sociální - žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

- žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.

K řešení problémů - žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Matematické - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- 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 a využít pro dané řešení;
- 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 – žák se učí zpracovávat informace samostatně pomocí výpočetní techniky, zejména kalkulátoru.

Průřezová témata:

Člověk a digitální svět - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích, zejména práce s kalkulátorem

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - používá různé zápisy racionálního čísla - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zaokrouhlí desetinné číslo - určí řád čísla - znázorní reálné číslo na číselné ose - určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky a provádí jednoduché výpočty: změna cen zboží, směna peněz, úroky - osvojené vědomosti aplikuje při řešení slovních úloh - při řešení úloh používá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Operace s reálnými čísly</p> <ul style="list-style-type: none"> - přirozená a celá čísla; N, Z - racionální čísla; Q - reálná čísla; R - různé zápisy reálného čísla - číselné množiny a intervaly - operace s množinami a intervaly - procento a procentová část - poměr - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy 	33
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost, odchylka, vzdálenost bodů a přímek - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sinus, kosinus, tangens - určí hodnoty goniometrických funkcí pro ostrý úhel na kalkulátoru - určí obvody a obsahy rovinných útvarů; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - graficky rozdělí úsečku v daném poměru, 	<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - polohové vztahy a metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost a podobnost - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, goniometrické funkce ostrého úhlu - čtyřúhelníky - mnohoúhelníky – konvexní, nekonvexní; pravidelné, nepravidelné - kružnice a kruh, jejich části - složené útvary - shodná zobrazení v rovině 	33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
změni velikost úsečky v daném poměru - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků, vypočítá jejich obvod a obsah - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice - užívá jednotky délky a obsahu, převádí jednotky délky a obsahu - při řešení úloh používá digitální technologie a zdroje informací		

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s číselnými výrazy - provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy - určí hodnotu výrazu - určí definiční obor lomeného výrazu - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - modeluje reálné situace užitím výrazů - interpretuje výrazy 	Výrazy a jejich úpravy <ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy - mnohočleny - algebraické výrazy - hodnota výrazu - lomené výrazy - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy 	22
<p>řeší:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice o jedné neznámé a soustavy lineárních rovnic - lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy - vyjádří neznámou ze vzorce - kvadratické rovnice - slovní úlohy pomocí rovnic a nerovnic 	Řešení rovnic a nerovnic v množině R <ul style="list-style-type: none"> - úpravy lineárních rovnic a nerovnic s jednou neznámou - vyjádření neznámé ze vzorce - soustavy rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - slovní úlohy 	22
<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá, je konstantní - podle předpisu sestaví tabulku a graf - rozlišuje druh funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - k předpisu přiřadí graf a naopak - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích 	Funkce <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy: funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy 	22

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - vypočítá vzdálenost bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule a její části) a určí jejich povrch a objem - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - využívá trigonometrii při řešení úloh - užívá jednotky délky, obsahu a objemu, umí je převádět 	Stereometrie <ul style="list-style-type: none"> - základní polohové vztahy a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa – rozdělení, sítě, povrchy a objemy - složená tělesa 	13
<ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, jistý jev, nemožný jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; 	Pravděpodobnost <ul style="list-style-type: none"> - náhodný pokus a jev - jev opačný, jev nemožný, jev jistý - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu 	10
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost a relativní četnost znaku a aritmetický průměr - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	Práce s daty <ul style="list-style-type: none"> - statistický soubor - četnost a relativní četnost - aritmetický průměr - statistické grafy a tabulky 	9

Učební osnova předmětu

SPOLEČENSKÉ VĚDY

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	98
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Společenské vědy se podílí na přípravě žáka na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Směřuje proto především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany, aby jednali odpovědně a uvážlivě vůči sobě i společnosti. Má za úkol dosáhnout toho, aby žáci jednali aktivně, samostatně, odpovědně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném, jednali v souladu s morálními principy a přispívali k uplatňování demokratických hodnot. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat sebou manipulovat.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu navazuje na znalosti a dovednosti žáků ze základní školy, které prohlubuje. Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- byli schopni efektivně řešit problémy
- dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomovali si, že v rámci plurality a multikulturního soužití mají stále význam vlastní kultura, národní a osobnostní identita
- uvědomovali si, co je to být hrdý na tradici a hodnoty svého národa, ctili život jako nejvyšší hodnotu
- cítili odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy

- cíleně pracovali na přípravě ke studiu na VŠ
- aktivně se zajímali o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve třech ročnících. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se vzájemně prolínají. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad a řízený rozhovor. Dále bude využíváno metod motivačních – počáteční zjišťování znalostí, dovedností a postojů (propojení s praxí), demonstrace, pochvaly, hry, soutěže, simulace a řešení konfliktů a jiných situací běžného života; fixačních – opakování učiva ústní i písemné, domácí práce, dialogické slovní metody (rozhovor, diskuse), brainstorming; expozičních – vyprávění, čtení krátkých ilustračních příběhů, vysvětlování, referáty, práce s učebnicí nebo s učebním textem, práce s denním tiskem, zápisy na tabuli, využití počítače.

1. - 3.ročník - 1 hodina společenských věd týdně

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové 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 (zvl. studijní a analytické čtení), 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; 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; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikační kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; 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.

Personální a sociální kompetence - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomí důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; uvědomovat si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Digitální kompetence - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, charakterizuje společnost a její skupiny, chápe pojmy tolerance a solidarita, nebezpečí sociálně patologických jevů.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a životní prostředí - žák se dovídá o negativních činnostech člověka na klima Země, získává přehled o možných způsobech ochrany přírody, o používání moderních technologických nástrojů pro zajištění trvale udržitelného rozvoje Země, charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví.

Člověk a digitální svět - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - objasní působení prostředí, společnosti a genetické výbavy na osobnost člověka - vysvětlí vliv zájmů, schopností, vlastností, fyzických předpokladů a zdravotního stavu člověka na výběr a výkon povolání - diskutuje o důležitosti objektivního sebehodnocení - chápe vztah mezi rysy osobnosti a znaky práce s aplikací na různé alternativy uplatnění - uvědomí si vliv pracovního kolektivu na spokojenost a výkonnost pracovníka - charakterizuje specifika osobnosti v jednotlivých etapách vývoje - uvažuje o otázkách dosahování duševní pohody a vnímání sama sebe - na základě pozorování lidí a informací z médií popíše, jak jsou lidé v současné době rozvrstveni – národnostně, nábožensky, sociálně - vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku - vybavuje se základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi - uplatňuje uznávané normy slušného chování v běžných životních situacích - uvede příklady sousedské výpomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti vyplývají z jeho role v rodině, ve škole a na pracovišti - prohlubuje svoji dovednost verbální i neverbální komunikace - diskutuje o způsobech řešení konfliktů - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede 	<p>Člověk v lidské společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - tělesná a duševní stránka osobnosti - vývoj a rozvoj osobnosti, faktory, které je ovlivňují - charakteristické rysy osobnosti a jejich vztah k výkonu povolání - etapy lidského života a jejich charakteristické znaky, mezigenerační vztahy - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - slušné a odpovědné chování - kvalita mezilidských vztahů, optimismus, komunikace a zvládání konfliktů, demokratické soužití v rodině i v širší komunitě - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti, migranti, azylanti, 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 - postavení mužů a žen ve společnosti a v rodině - hmotná kultura, duchovní kultura - víra, ateismus, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus 	33

Výsledky vzdělávání a kompetence		Orientační počet hodin
Žák:	Učivo	
<p>postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří - navrhne fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů - vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - vysvětlí na příkladech osudů lidí, jak si nacisté počínali na okupovaných územích (osudy civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje) - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě - debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována – uvede konkrétní příklady - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti – v médiích, v reklamě, politiky - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - objasní postavení církve a věřících v ČR, popíše specifika náboženství ČR a Evropy 	<p>- nejvýznamnější světová náboženství</p>	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
- vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský Fundamentalismus		

V rámci kapitoly Člověk v lidské společnosti je odučeno téma č.3 (Charakteristické rysy osobnosti a jejich vztah k výkonu práce) ze Světa práce.

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence		Orientační počet hodin
Žák:	Učivo	
<ul style="list-style-type: none"> - uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí - popíše, co dělat a kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - vysvětlí, proč je třeba kriticky přistupovat k masovým médiím a pozitivně využívá jejich nabídky - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti – v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má zásady, principy a problémy (sobectví, korupce, kriminalita, násilí,...) - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občani ke svému státu a ostatním lidem povinnosti - debatuje o mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech rozliší pozitivní jednání od špatného jednání (ctnostné od nedemokratického) - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky - zná důsledky šikany a vandalismu - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran - vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé účastnit - uvede nejvýznamnější české politické strany a popíše podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo 	<p>Člověk jako občan</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, dětská práva - svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, televize, rozhlas, internet) a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií – zdroj zábavy a poučení - základní hodnoty a principy demokracie - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - stát a jeho funkce, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR - ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby, právo volit - politický radikalismus a extremismus - současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - občanská participace, občanská společnost 	17

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<p>politickým extremismem (rasismem, neonacismem) - na základě mediálního zpravodajství nebo jednání lidí kolem sebe</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí - vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné - uvede konkrétní příklady pozitivní občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností - debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 		
<ul style="list-style-type: none"> - dovede najít ČR na mapě Evropy i světa, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy - popíše státní symboly - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě - vysvětlí, k jakým národním uskupením ČR patří a jaké z toho plynou závazky - charakterizuje cíle EU, popíše jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - popíše cíle a funkci OSN a NATO - uvede příklady velmocí, vyspělých zemí, rozvojových zemí a velmi chudých zemí – včetně lokalizace na mapě - uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech (v kultuře, hospodářství) a debatuje o názorech na jejich důsledky - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě 	<p>Česká republika, Evropa a svět Soudobý svět</p> <ul style="list-style-type: none"> - stručná historie naší státnosti - demokracie a totalita - státní a národní symboly - státní svátky - současný svět: bohaté a chudé země - velmoci, vyspělý svět, rozvojové země, ČR a její sousedé - ohniska napětí v soudobém světě - ČR a evropská integrace - Evropská unie - NATO - OSN - globalizace, globální problémy - bezpečnost v 21. století - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě 	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
- na konkrétním příkladu (např. z médií) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem		

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem právo, právní stát - uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání) - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů 	<p>Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"> - právo a spravedlnost, právní stát - ústavní právo - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR - správní řízení, občanské soudní řízení - právo a mravní odpovědnost v běžném životě - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví - smlouvy, odpovědnost za škody - rodinné právo, manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí - trestní právo, trestný čin, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) - trestná činnost páchaná na mladistvých a dětech - trestná činnost mladistvých - notáři, advokáti a soudci 	22
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam vzdělání, vztah vzdělání a úspěšné kariéry - orientuje se ve vzdělávací soustavě ČR - rozlišuje mezi počátečním vzděláváním a dalším vzděláváním - uvědomuje si nutnost celoživotního učení - zná nejvhodnější možnosti vzdělání navazujícího na příslušný obor s přihlédnutím na situaci v regionu - rozdělí svět práce do profesních oblastí se společnými charakteristickými rysy - orientuje se podrobně v profesních oblastech studovaného oboru vzdělávání 	<p>Svět práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzdělání - hlavní oblasti světa práce - profesní dráha 	10

Kapitola 4 Člověk a hospodářství je kompletně odučena v předmětu Ekonomika kapitola Finanční gramotnost, Svět práce.

Učební osnova předmětu

FYZIKA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	99
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu fyzika je zprostředkovat žákům základní fyzikální poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělání a praktickém životě. Významnou úlohu má také rozvíjení logického myšlení, představivosti a pochopení souvislostí. Žáci používají jazyk fyziky a odpovídající symboliku, umí se přesně a jasně vyjadřovat, aplikují poznatky získané v matematice a fyzice při řešení úloh z praxe, analyzují text úlohy, postihnou fyzikální problém a hledají nejjednodušší cestu řešení, odhadnou a zdůvodní výsledky, uplatňují vědomosti, dovednosti a metody řešení problémů v odborné složce vzdělání a praktickém životě, pracují přesně, důsledně, odpovědně a vytrvale.

Charakteristika učiva

Žáci si osvojí základní fyzikální poznatky, postupy a metody řešení praktických úloh a získají základní vědomosti a dovednosti pro další především odborné předměty. Naučí se vyvozovat závěry a aplikovat dané postupy na okruh podobných typů úloh.

Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byli schopni efektivně řešit problémy.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve dvou ročnících. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se vzájemně prolínají. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad a řešení fyzikálních úloh.

metody výuky

motivační – příklady z praktického života, ukázky uplatnění, možnost využití učiva v jiných tematických celcích fyziky (popř. v jiných vyučovacích předmětech)

fixační – ústní i písemné opakování, domácí cvičení, zařazení čistě procvičovacích teoretických cvičení, společné řešení a rozборы úloh

expoziční – popisy (postupů konstrukce v geometrických úlohách), vysvětlování (postupů u nových typů úloh), zobecňování (obecných pravidel pro řešení podobných typů úloh), využívání zápisů na tabuli včetně grafického znázornění, zpětného projektoru

formy výuky

především hromadná výuka, občasné zařazení skupinové výuky (zejména při testování) a dle potřeby i individuální přístup

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žáci prokazují v písemných pracích nebo testech z menších celků učiva, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma. Hodnoceni jsou také za vypracované protokoly z laboratorních prací, kde mohou prokázat svoji pečlivost a schopnost práce s PC. Další složku hodnocení žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří přesné vyjadřování žáka a slouží k upevňování učiva pro ostatní žáky. Žáci mohou být hodnoceni i za přednesený (předvedený) referát na předem vybrané dohodnuté téma.

Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a dovedností
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky do řešení úloh
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Komunikační kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Personální a sociální kompetence - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

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.

Matematické kompetence - správně používat a převádět běžné jednotky, 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 a využít pro dané řešení.

Digitální kompetence – pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet, uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a životní prostředí - žák se dovídá o negativních činnostech člověka na klima Země, získává přehled o možných způsobech ochrany přírody (třídění odpadu), o používání moderních technologických nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje Země (alternativní zdroje energie).

Člověk a digitální svět – žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	<p>Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách 	43
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 	<p>Termika</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství 	13
<ul style="list-style-type: none"> - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice 	<p>Elektřina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem 	10

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - vysvětlí negativní vliv hluku a vybere způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření 	<p>Vlnění a optika</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření 	24
<ul style="list-style-type: none"> - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru 	<p>Fyzika atomu</p> <ul style="list-style-type: none"> - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití 	6
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě - vyjmenuje příklady základních typů hvězd 	<p>Vesmír</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie 	3

Učební osnova předmětu

CHEMIE

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	33
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka chemie směřuje k pochopení základů chemie, které jsou pro žáky součástí jejich všeobecného vzdělání.

V předmětu chemie se žáci seznamují se základy obecné, anorganické a organické chemie, biochemie, s vybranými poznatky chemie makromolekulárních látek a metodami zkoumání chemických látek. Vedle podílu výuky chemie na formování logického myšlení rozvíjí výuka chemie schopnosti a dovednosti žáků k experimentální práci. Dále rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, při dalším studiu, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě.

Charakteristika učiva

Výuka chemie přímo navazuje na poznatky získané v tomto předmětu v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje.

Učivo se skládá ze čtyř celků: obecné chemie, anorganické chemie, organické chemie a biochemie.

Největší důraz je kladen na anorganickou a organickou chemii v souvislosti s výrobou a zpracováním kovů.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byli schopni efektivně řešit problémy.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje v prvním ročníku. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se vzájemně prolínají. Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná

a skupinová práce žáků, metody rozhovoru, problémové vyučování a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Žáci provádí laboratorní práce, zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve svém oboru. Laboratorní práce probíhají skupinově v kmenové třídě za dodržení všech bezpečnostních a hygienických podmínek. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby především s odbornými předměty, s matematikou, fyzikou a ekologií. Pro snazší pochopení učiva vyučující využívá učebnice, učební texty, materiál, názorné učební pomůcky.

1 hodina/týden v 1. ročníku = 33 hodin, z toho 4 hodiny laboratorních cvičení

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Je také přihlíženo ke zpracování laboratorních prací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; 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; znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; 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.

Občanské kompetence a kulturní povědomí -jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; 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.

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; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.

Matematické kompetence - správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Digitální kompetence – pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, vážit si materiálních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a životní prostředí – žák se dovídá o negativních činnostech člověka na klima Země, získává přehled o možných způsobech ochrany přírody, o používání moderních technologických nástrojů pro zajištění trvale udržitelného rozvoje Země.

Člověk a digitální svět - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - vyjmenuje názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi 	<p>Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické látky a jejich vlastnosti - složení látek (atom, molekula) - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii 	14
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 	<p>Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti anorganických látek - názvosloví anorganických sloučenin - vodík, kyslík, voda, roztoky - nekovové prvky - kovové prvky - základy chemické analýzy - vybrané prvky a anorganické sloučeniny - v běžném životě a v odborné praxi 	10
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede 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 	<p>Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základ názvosloví organických sloučenin - vlastnosti atomu uhlíku - uhlovodíky - deriváty uhlovodíků - heterocyklické sloučeniny - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi 	6
<ul style="list-style-type: none"> - uvede složení, výskyt a funkce 	<p>Biochemie</p>	3

<p>nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory) - popíše vybrané biochemické děje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - chemické složení živých organismů, přírodní látky - biochemické látky - syntetické makromolekulární látky - chemie a životní prostředí 	
--	---	--

Učební osnova předmětu

EKOLOGIE

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	33
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Biologické a ekologické vzdělávání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl těchto znalostí užívat jak ve vztahu člověka k sobě samotnému, tak i ve vztahu člověka k okolní přírodě. Výchova v předmětu biologie a ekologie vede žáky k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa. Tento předmět charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi, dále základní ekologické pojmy a vliv činností člověka na životní prostředí a jeho dopady na něj. Vzdělávání směřuje k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje. Slouží k tomu, aby žáci zvažovali pozitiva a negativa při likvidaci odpadů.

Charakteristika učiva

Výuka přímo navazuje na poznatky získané v základním vzdělání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Učební osnova je určena pro výuku základů ekologie v rozsahu 1 týdenní vyučovací hodiny za studium, učivo je rozděleno do těchto tematických celků:

Základy biologie

Ekologie

Člověk a životní prostředí, včetně tématu ochrana člověka za mimořádných situací (ekologické havárie,...)

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- správně charakterizovali názory na vznik a vývoj života na Zemi;
- popsali základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle;
- znali zásady správné výživy;
- znali základní ekologické pojmy;
- uměli vyjmenovat podmínky života;
- uměli zhodnotit vliv různých činností člověka na životní prostředí;
- dokázali popsat oběh látek v přírodě;
- znali nástroje společnosti na ochranu životního prostředí;

- charakterizovali přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti;
- znali způsoby s nakládáním s odpady a možnosti snížení jejich produkce.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve druhém ročníku. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se vzájemně prolínají. Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi. Výuka předmětu má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody a její ochrany před činností člověka. Proto je nutné ji doplnit výukovými kazetami týkajícími se témat zabývajících se ekologií a biologií a exkurzemi souvisejícími s danou tematikou (např. čerpací stanice odpadních vod apod.). Při výuce budou zařazeny následující formy a metody: výklad a řízený rozhovor, pozorování, skupinová výuka, seminární práce, exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; 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; 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; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; 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.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - 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.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání.

Matematické kompetence - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Digitální kompetence – pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;

pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, vážit si materiálních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a životní prostředí – žák se dovídá o negativních činnostech člověka na klima Země, získává přehled o možných způsobech ochrany přírody, o používání moderních technologických nástrojů pro zajištění trvale udržitelného rozvoje Země.

Člověk a digitální svět - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební jednotku života, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou - uvede příklady základních skupin organismů a porovná je - orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky - popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu uvede původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi 	<p>Základy biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry - vlastnosti živých soustav : metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí - biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav - zdraví a nemoc 	9
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím - rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života; - vysvětlí základní potravní vztahy v přírodě - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem 	<p>Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy, organismus a prostředí - podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva) - potravní řetězce - stavba, funkce a typy ekosystému - oběh látek v přírodě - typy krajiny 	13
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním - orientuje se ve způsobech nakládání 	<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy životního prostředí - ochrana přírody a krajiny, chráněná 	11

<p>s odpady a možnostech snížení jejich produkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - adekvátně reaguje v případě mimořádných událostí 	<p>území</p> <ul style="list-style-type: none"> - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí - ochrana člověka za mimořádných událostí 	
---	--	--

Učební osnova předmětu

EKONOMIKA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23–52 - H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	64
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Charakteristika učiva

Učivo seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci, podnikatelé i občané budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Žáci získávají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Rámcově se seznamují s právními formami podnikání, získávají praktické zkušenosti pro založení živnosti.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byli schopni efektivně řešit problémy.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve 3. ročníku. Je rozdělen na 7 hlavních tematických celků, které se vzájemně prolínají. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad, řízený rozhovor, brainstorming, názorné ukázky pomocí multimediální techniky a formulářů tak, aby je byli

žáci schopni samostatně používat. Při praktických činnostech žáci dostávají zadány samostatné nebo skupinové úkoly.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; 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; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; pracovat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; dodržovat odbornou terminologii; znamenávat 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 pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě); chápat výhody znalosti ekonomických souvislostí pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých ekonomických 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; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k

předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; 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, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; 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.

Digitální kompetence – pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby; dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí v ekonomických souvislostech.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností žáci formulují vlastní priority, uvědomují si odpovědnost za další vlastní život a význam celoživotního vzdělávání, naučí se vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a o vzdělávací nabídce, orientují se v nich a vytváří si o nich základní představu a posuzují ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentují při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulují svá očekávání a své priority; vysvětlí základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučí se pracovat s příslušnými právními předpisy; zorientují se ve službách zaměstnanosti.

Člověk a digitální svět – žáci se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích. Vyhledávají a analyzují informace z různých zdrojů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák :		
<ul style="list-style-type: none"> - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny - vysvětlí pojem konkurence 	Základní ekonomické pojmy, základy tržní ekonomiky <ul style="list-style-type: none"> - potřeby, statky, služby, spotřeba - výroba, výrobní faktory - hospodářský proces - trh, tržní subjekty 	6
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - na grafu vysvětlí a popíše fáze hospodářského cyklu - popíše příjmy a výdaje státního rozpočtu - zhodnotí ekonomický dopad členství EU 	Národní hospodářství a EU <ul style="list-style-type: none"> - struktura národního hospodářství - nezaměstnanost - inflace - státní rozpočet - Evropská unie 	5
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, rozlišuje je a reaguje na ně v žádosti o místo a životopise a osobním pohovoru (digitální stopa uživatele) - vyplní personální dokumenty a vypracuje žádost o místo a životopis - orientuje se v pracovní smlouvě - pracovní právní vztahy uplatňuje při změnách a ukončení pracovního poměru - odliší pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr - objasní funkce úřadu práce 	Pracovní právní vztahy a související činnosti <ul style="list-style-type: none"> - pracovní právní vztahy, povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů - vznik, změny a zánik pracovního poměru - pracovní řád, pracovní kázeň, BOZP - nezaměstnanost, úřad práce, rekvalifikace - celoživotní vzdělávání - odpovědnost za škodu - eGovernment – VIS a OIS 	15

Výsledky vzdělávání a kompetence		Orientační počet hodin
Žák:	Učivo	
<ul style="list-style-type: none"> - umí využít digitální portály při jednání s úřadem práce - dokáže použít digitální identitu, veřejné informační systémy a oborové informační systémy aplikuje jednoduché příklady z právní i ekonomické praxe 		
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - vypočítá výsledek hospodaření - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence - dokáže použít digitální identitu při zahajování i v průběhu podnikání - využívá možnost digitalizace státní správy 	<p>Podnikání</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - eGovernment – portál občana, státní správy 	13
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší dlouhodobý a oběžný majetek - zapíše majetek do rozvahy - vysvětlí vztahy nadřízenosti a podřízenosti - vyplní inventurní kartu i skladní kartu - vysvětlí úroveň a zásady řízení podniku, zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru, retargeting - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - vytváří a spravuje digitální identitu, kontroluje svou digitální stopu 	<p>Podnik a podnikové činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnik, druhy podniků, podnikové schéma - majetek podniku, rozvaha - management - investiční činnost - zásobovací činnost - hlavní činnost - personální činnost - odbytová činnost, marketing - eGovernment – portály státní správy, digitální stopa (retargeting) 	6
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši 	<p>Finanční vzdělávání</p> <ul style="list-style-type: none"> - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - inflace - úvěrové produkty - mzda časová a úkolová a jejich výpočet 	11

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet
<ul style="list-style-type: none"> - úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění - rozumí využívání digitální identity a elektronické digitální interakce státní správy - rozumí využití eDokladů - vypočítá čistou mzdu 	<ul style="list-style-type: none"> - pomocí digitální interakce státní správy - eGovernment - eDoklady 	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vysvětlí zásady daňové evidence - orientuje se v digitalizaci státní správy a umí využít její portály 	<p>Daně, daňová soustava, daňová evidence</p> <ul style="list-style-type: none"> - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady - náklady, výnosy, zisk/ztráta - zásady daňové evidence - eGovernment – digitalizace státní správy 	8

Poznámka: 1. Kapitoly Pracovněprávní vztahy, Soukromé podnikání, Organizační aspekty světa práce, Trh práce a Podpora státu sféře zaměstnanosti jsou přesunuty z osnov Svět práce, kap. 8, 9, 10 a 13

2. Doplnění eGovernmentu – 1.9.2025

Učební osnova předmětu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	98
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

V souladu s vývojovými předpoklady a s individuálními zvláštnostmi žáků a směřuje vyučující úsilí učitele a učební činnosti žáků v tělesné výchově k těmto cílům:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě jej chránit
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako potřebné ke kvalitnímu prožívání života
- osvojit si nové pohybové dovednosti, kultivovat svůj pohybový projev a správné držení těla, usilovat o optimální rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti a pravidelně prováděných pohybových aktivitách
- aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám
- orientovat se v základních otázkách vlivu pohybových aktivit na tělesné a duševní zdraví
- zvládat zjišťování základních parametrů tělesné zdatnosti i korekci vlastního pohybového režimu ve shodě se zjištěnými údaji
- osvojit si základní způsoby zjišťování svalových dysbalancí a využívat kompenzační, relaxační a vyrovnávací cvičení cíleně, s ohledem na vlastní oslabení, převažující způsob života a charakter pracovní zátěže (aktuálně i perspektivně)
- zvládnout organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při pohybových činnostech i v neznámém prostředí
- zvládnout základní první pomoc při stavech ohrožujících život
- bezpečně jednat v krizových situacích a za mimořádných událostí
- kladně prožívat pohybovou činnost a využívat ji k překonání aktuálních negativních tělesných a duševních stavů i jako prostředek k dlouhodobější zdravotní prevence
- chápat pohyb jako prostředek duševní hygieny a využívat jej k vytváření hodnotných meziosobních vztahů
- samostatně vstupovat do různých rolí a vztahů (hráč, závodník, spoluhráč, protihráč, rozhodčí, organizátor, divák) a upevňovat vztahy v duchu fair play – i s přesahem do života školy, rodiny atd.
- osvojit si jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- prokázat dovednosti první pomoci sobě i jiným u různých úrazů a náhlých zdravotních příhod

Naznačené cíle by měly na výstupu ústít do pozitivního vztahu k pravidelným pohybovým aktivitám ve vlastním denním režimu jako k přirozené a nezbytné součásti zdravého životního stylu moderního člověka.

Charakteristika učiva

Základní učivo z hlediska uvedených kritérií tvoří teoretické poznatky, průpravná, kondiční, relaxační a jiná cvičení, gymnastika, atletika, pohybové a sportovní hry, lyžování a turistika. Poslední dvě jmenované činnosti se nevyučují v hodinách určených učebním plánem v týdenním rozvrhu, pro lyžování a turistiku je vyhrazen celý týden, přičemž lyžování absolvují žáci prvního ročníku a turistických kurzů žáci druhého ročníku. Vzhledem ke složení žactva, materiálovému vybavení a dostupnosti pomůcek školy nebyly zařazeny do ŠVP tematické celky základního učiva úpolů a tance.

Základní učivo je závazné pro všechny neoslabené žáky. Každá z uvedených činností má specifický charakter a funkci. Žáci, kteří splnili požadavky základního učiva, prohlubují ho náročnějšími obměnami, způsoby nebo vazbami, které jsou uváděny v rámci výběrového učiva. Výběrové učivo tedy prohlubuje a rozšiřuje základní učivo, přičemž respektuje a využívá podmínek školy, zájmů žáků a odborná zaměření učitelů. Žákům je pravidelně nabízená možnost kroužku sportovních her a posilování.

Nadaní žáci se pravidelně účastní středoškolských turnajů (ve volejbale, fotbale, basketbale, atletice, florbale apod.), z nichž jeden pomáhají organizovat. Taková činnost zahrnuje přípravu (pozvání účastníků, zajištění potřebných prostorů), realizaci (funkce rozhodčího, zapisovatele, pomocný personál) a vyhodnocení výsledků (tabulky na počítači, zaslání výsledků účastníkům).

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byli schopni efektivně řešit problémy.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Tělesná výchova je v učebním plánu zařazována v rozsahu 2 vyučovací hodiny za dva týdny. Obsah předmětu je koncipován v návaznosti na obsah výuky na ZŠ do deseti tematických okruhů, jejich rámci je pak učivo členěno na poznatky, potřebné návyky a pohybové činnosti. Obsah učiva je prostředkem pro dosažení cílů jednotlivých etap vzdělání. Proto není učivo členěno do ročníku, ale učitel vybírá v souladu s celkovou koncepcí daného předmětu, s konkrétními podmínkami školy (prostorové, materiální), konkrétní úrovni žáků (skupin, jednotlivců), jejich převažujícími pohybovými zájmy i vzhledem ke svému případnému speciálnímu pohybovému zaměření.

Učitel by měl všem žákům nabídnout k osvojení základní učivo, které vychází ze standardu vzdělávání. Konkrétní úroveň osvojení závisí především na individuálních předpokladech žáků. Pro uspokojení zájmu, dovednosti i pohybového nadání jednotlivců, skupin, případně celé třídy slouží učivo rozšiřující. Toto učivo je nezávazné. Učitel ve vyšší etapě vzdělávání se musí při realizaci jednotlivých témat přesvědčit, do jaké míry si žáci osvojili učivo nižší etapy, v případě potřeby se k němu vrátit nebo ho využít k opakování a upevnování pohybových dovedností, k rozvoji pohybových schopností atd. Z výše naznačeného vyplývá, že zařazení rozšiřujícího učiva nebo vypuštění některého námětu základního učiva je v kompetenci učitele, který nejlépe zná předpoklady žáků a konkrétní podmínky školy.

Hodnocení výsledků žáků

Rozhodující pro vzdělání je směřování k dílčím a celkovým cílům a respektování individuálních předpokladů žáků. Proto hodnocení žáků vychází z diagnostiky žáků, z poznání jejich předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Rozhodující pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita při jednotlivých činnostech a individuální změny (dovednostní, výkonové, postojoyé).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikační

Absolventi by měli být schopni:

- vyjadřovat se s přiměřenou odbornou technologií
- vyvozovat a interpretovat závěry na základě pozorovaných dějů
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální

Absolventi by měli být připraveni:

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- pečovat o své psychické i duševní zdraví
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- aktivně se zapojovat do týmové práce
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky

K řešení problémů

Absolventi by měli být schopni:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti, které mají již osvojené

Digitální kompetence

- žák se učí pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s informacemi

Průřezová témata:

Člověk a svět práce – předmětem tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybových činnostech věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.

Člověk a životní prostředí – výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnosti při jakékoliv pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologie rovnováhy těchto prostředí.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti okolním podmínkám - komunikuje při pohybových činnostech a používá odbornou terminologii - uplatňuje zásady sportovního tréninku - diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí - ukáže kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil - uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách - rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti 	<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam pohybu pro zdraví – prostředky ke zvyšování pohybových schopností, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí - výstroj, výzbroj, údržba - zásady chování a jednání v různém prostředí - seznámení žáků s vhodným a bezpečným chováním na sportovních akcích ve škole i mimo - zásady bezpečného používání konkrétních sportovních potřeb a náradí - zásady bezpečného přesunu na sportoviště - regenerace, kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování - pohybové testy, měření výkonů 	<p>1</p> <p>též součást všech tematických celků v každém ročníku</p>
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší správné a vadné držení těla - rozumí významu protahovacích a posilovacích cvičení pro správné držení těla - zhodnotí své pohybové možnosti - zvládne techniku kotoulu vpřed a vzad - bezpečně provede stoj na lopatkách - bez obav zvládá přeskok – roznožka, skrčka - provede na kruzích svis vznesmo a svis stojmo vzad a zpět - provede správně výmyk ze svisu - na bradlech zvládne bezpečně ručkování ve sporu a komíhání ve sporu 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - všeobecné pohybově rozvíjející cvičení - akrobacie – kotoul vpřed, kotoul vzad, stoj na lopatkách - přeskok – roznožka, skrčka přes zvýšené náradí (koza) - kruhy (po hlavu) – svis vznesmo, svis stojmo vzad a zpět - hrazda (po ramena) – výmyk ze svisu stojmo odrazem jednož a obouž - bradla – ručkování ve sporu, komíhání ve sporu 	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení (výstroj výzbroj), odpovídající příslušné 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení a pravidla atletických disciplín 	<p>8</p>

<p>činnosti, přizpůsobuje klimatickým podmínkám</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládá správnou techniku běhu a startu - rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati - prokáže jistou úroveň rychlostních a vytrvalostních schopností - porovnává ukazatele své zdatnosti s ostatními žáky - spojí rozběh s odrazem - provede skok do dálky - dokáže bez větších chyb techniku skoku vysokého - rozlišuje hody a vrhy - provede vrh koulí odpovídající technikou - bere v úvahu bezpečnostní opatření při vrhu koulí 	<ul style="list-style-type: none"> - běh – technika běhu, atletická abeceda, nízký a vysoký start, startovní povely, běh v terénu, běh 100 m, běh 1500 m - skok daleký – odrazové cvičení, rozběh, odraz, závěs - skok vysoký – zádový styl (flop), nůžky - rozběh, odraz, let, dopad - vrh koulí 	
<ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám - (volejbal) technicky správně odbije míč obouruč vrchem, obouruč spodem, podání spodní způsobem - (fotbal, nohejbal) správně ovládá míč – vedení míče, používá různé způsoby přihrávek a kopů a zpracování míče - (basketbal) technicky správně ovládá míč – driblink, používá různé způsoby přihrávek, ovládá střelbu z místa i z pohybu (dvojtakt) - (florbal) zvládá vedení míčku, přihrávky, zpracování míčku, střelbu 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pravidla jednotlivých sportovních her - rozvoj pohybových dovedností, pohybové tvořivosti, vztahů, rolí, funkcí - volejbal - herní činnost jednotlivce - fotbal a nohejbal – herní činnost jednotlivce - basketbal – herní činnost jednotlivce - florbal – herní činnost jednotlivce 	8
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší vybavení (výstroj, výzbroj) bruslařské a hokejové - uvědomuje si možné nebezpečí při bruslařské (hokejové) pohybové činnosti - zvládá technicky správně jízdu vpřed - rychle zastaví, změni směr jízdy - předvede jízdu vzad s oporou - prokáže kontrolu při vedení puku - předvede přihrávku a zpracování puku 	<p>Bruslení, lední hokej</p> <ul style="list-style-type: none"> - bruslařská (hokejová) výstroj a výzbroj - specifická hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech na ledě - základní bruslařské pohybové činnosti – jízda vpřed, zastavení, zatačení, jízda vzad - základní hokejové dovednosti – vedení puku, přihrávky, zpracování puku, způsoby střelby 	4

- ovládá jednotlivé druhy střelby		
- dodržuje hygienu a bezpečnost - posoudí správné držení těla - vysvětlí pojmy kompenzace, relaxace, regenerace - zvyšuje svoji silovou kondici	Posilování - hygiena a bezpečnost na náradí, posilovacích strojích - správné držení těla - kompenzace, relaxace, regenerace - základy kondičního cvičení	1
- zaujme postavení v daném tvaru - používá základní povely a správně na ně reaguje	Pořadová cvičení - nástupové tvary - pochodové tvary - otáčení na místě - povelová technika	Probíhá průběžně ve všech tematických celcích v každém ročníku
- prokáže úroveň své tělesné zdatnosti - porovná své výsledky s hodnotami a výsledky jiných žáků	Testování - testy motorické - testy svalových dysbalancí - testy flexibility	Probíhá v jednotlivých tematických celcích
- orientuje se a vysvětlí základní pojmy - chápe ochranu státu životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí - dokáže použít prvky první pomoci (I. díl)	Ochrana člověka za mimořádných událostí - základní pojmy - druhy a příklady mimořádných událostí - ochrana obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku mimořádných událostí - první pomoc I. díl	3
- orientuje se v horském prostředí, je si vědom příslušných nástrah - respektuje horskou službu, dokáže se s ní v případě nouze spojit - v případě poranění rozliší jeho závažnost - provádí pravidelně základní údržbu výzbroje - nepřeceňuje vlastní síly a schopnosti - posoudí techniku lyžaře, snowboardisty, pozná chybně a správně prováděné činnosti, je schopen analyzovat a zhodnotit - zvládá nástup, jízdu a výstup na vlecích - zvládá základní dovednosti na sjezdových lyžích - zvládá základní dovednosti na snowboardu, namaže snowboard - zvládá základní dovednosti na běžeckých lyžích - namaže sjezdové (běžecké) lyže	Lyžování - kurz (LVK) - seznámení s horským prostředím, chování při pobytu v horském prostředí - výstroj, výzbroj - jízda na vlecích - základy techniky sjezdového lyžování - základy techniky snowboardu - základy techniky běžeckého lyžování (pro zájemce) - výcvik na sjezdových lyžích - výcvik na snowboardu - výcvik běžeckých lyžích (pro zájemce)	1 týden

-pohybuje se v terénu -orientuje se v terénu za pomoci mapy a buzolx	Turistika a sporty v přírodě -orientace v krajině -orientační běh	2
-zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení -dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví -je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	Zdravotní tělesná výchova	<i>Pro žáky s doporučením lékaře, bude vyučováno mimo rozvrh</i>

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
- používá základní terminologické výrazy - rozlišuje výrazy schopnost, dovednost, rychlost, síla, vytrvalost, pohyblivost, - použije vhodné pohybové činnosti pro rozvoj jednotlivých schopností a dovedností - chápe význam pojmů aktivní zdraví a zdravý životní styl, stanoví, které pohybové činnosti jsou zdraví prospěšné a které zdraví škodlivé - rozumí významu hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech v různém prostředí a různých podmínkách - rychle reaguje a poskytuje první pomoc při drobných poranění vzniklých zejména při pohybové činnosti	Teoretické poznatky - terminologie pohybových činností - základní pohybové činnosti rozvíjející rychlostní, silové, vytrvalostní a pohybové předpoklady - pojem aktivní zdraví - hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech - první pomoc	1
- uplatňuje zásady přípravy organismu před pohybovou činností - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu k zvyšování své tělesné zdatnosti - zvládá základní akrobatické cviky naučené v prvním ročníku - provede stoj na rukou (s pomocí), kotoul vpřed ze stoji na	Gymnastika - všeobecně pohybově rozvíjející cvičení, zejména protahovací a posilovací - akrobacie – stoj na rukou, kotoul vpřed ze stoji na rukou, kotoul vzad do zášvihů - přeskok – roznožka, skrčka, odbočka přes bednu - kruhy (dosažné) – houpání	6

<p>rukou, kotoul vzad do zášvihu</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje osvojené způsoby přeskoku, bez obav provádí roznožku, skrčku, odbočku přes bednu ve shodě s úrovní svých schopností a dovedností - předvede správnou techniku výmyku ve svisu stojmo, toč vzad, chápe význam dopomoci při cvičení na hrazdě a dokáže ji sám poskytnout - provede komíhání na předloktí, komíhání ve sporu s přednožkou nebo zánožkou - zvládne správnou techniku šplhu na tyči, prokáže silové schopnosti při šplhu na laně bez přírazu 	<p>odrazem střídnož , při záhupu seskok, houpání odrazem střídnož , při předhupu shyb a při záhupu svís</p> <ul style="list-style-type: none"> - hrazda (dosažná) – výmyk ve svisu stojmo odrazem jednož a obounož, toč vzad - bradla – komíhání na předloktí, komíhání ve sporu, přednožka, zánožka - šplh – tyč, lano 	
<ul style="list-style-type: none"> - zvládá správnou techniku běhu (dýchání, práce nohou a paží) - uplatňuje zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z prvního ročníku (rychlostní a vytrvalostní běhy, skok daleký, skok vysoký, vrh koulí) - ovládá způsob předávání a přebírání štafetového kolíku, aplikuje znalost pravidel štafetového běhu v praxi - dodržuje zásady bezpečnosti u jednotlivých atletických disciplín (zejména vrhu koulí) 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdokonalování techniky běhu - běhy rychlostní s nízkým startem, vytrvalostní s vysokým startem - skok daleký - skok vysoký - vrh koulí - štafetový běh 	8
<ul style="list-style-type: none"> -(volejbal) upřesňuje správnou techniku odbití míče obouruč spodem i vrchem, provede podání vrchem, bezprostředně reaguje na míč, rychle se přemístí a vykryje prostor, rozumí obrannému a útočnému systému hry - (fotbal a nohejbal) ovládá technicky správně míč nohou, rychle se přemístí a vykryje prostor, uvolní se, zvládne různé techniky střelby na bránu, rozumí systému hry „přihrej a běž“ - (basketbal) ovládá technicky správně míč, používá dvojtakt, uvolní se a nalézne vhodný prostor pro hru, rozumí systému hry „hod’ a běž“ - (florbal) má míček pod kontrolou, uvolní se bez míčku i s míčkem a nalézne vhodný prostor pro hru, rozumí systému – osobní a zónové 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal – zdokonalování herní činnosti jednotlivce, nácvik herních systémů - fotbal a nohejbal – zdokonalování herní činnosti jednotlivce, nácvik herních systémů - basketbal – zdokonalování herní činnosti jednotlivce, nácvik herních systémů - florbal – zdokonalování herní činnosti jednotlivce, nácvik herních systémů 	10

<p>obranu, potupnému a rychlému protiútoku</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - navazuje na získané dovednosti z prvního ročníku - bezpečně zvládá jízdu vpřed a zatáčení vpřed překládáním - provede jízdu vzad bez opory - zpracuje při jízdě přihrávku od spoluhráče a zpět mu přihrát - popíše základní pravidla hokeje - rozpozná základní chyby a provinění proti pravidlům hokeje 	<p>Bruslení, lední hokej</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdokonalování bruslařských a hokejových dovedností z prvního ročníku - základní bruslařské pohybové činnosti – jízda vzad bez opory, změna jízdy vpřed do jízdy vzad a opačně - zatáčení vpřed překládáním - zatáčení vpřed do osmičky - základní hokejové pohybové činnosti přihrávka, zpracování přihrávky za pohybu, střelba na bránu za pohybu, základní pravidla hokeje 	<p style="text-align: center;">4</p>
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje hygienu a bezpečnost - posoudí správné držení těla a dodržuje je při jednotlivých cvičení - zvolí cvičení pro rozvoj dynamické síly - zvolí cvičení pro rozvoj vytrvalostní síly - zvyšuje svoji silovou kondici 	<p>Posilování</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost na nářadí, posilovacích strojích - posilovací cvičení pro rozvoj dynamické síly - posilovací cvičení pro rozvoj vytrvalostní síly - kondičního cvičení 	<p style="text-align: center;">1</p>
<ul style="list-style-type: none"> - prokáže úroveň své tělesné zdatnosti - porovná své výsledky s hodnotami a výsledky jiných žáků 	<p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none"> - testy motorické - testy svalových dysbalancí - testy flexibility 	<p style="text-align: center;">Probíhá v jednotlivých tematických celcích</p>
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu živelná pohroma, její účinky a druhy - uvědomuje si nebezpečí vyplývající z prvotních a druhotných následků živelných pohrom - provede první pomoc (II. díl) 	<p>Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> <ul style="list-style-type: none"> - živelné pohromy (požáry , povodně a záplavy, sesuvy půdy, atmosférické poruchy, zemětřesení) - první pomoc II. díl 	<p style="text-align: center;">3</p>
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v daném prostředí, je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru prostředí - chová se v přírodě ekologicky - respektuje příkazy ochránců přírody - posoudí technický stav používané výzbroje a provádí základní údržbu - orientuje se pomocí mapy a buzoly v neznámém prostředí - aktivně se zapojuje do organizovaných činností 	<p>Sportovní kurz</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s prostředím, ve kterém se kurz odehrává, chování při pobytu v tomto prostředí, zásady ekologického chování, výstroj, výzbroj - pěší turistika - pobyt v přírodě, táboření - baseball - malá kopaná - volejbal - kriket 	<p style="text-align: center;">1 týden</p>

<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se základními pravidly sportovních her – baseball, malá kopaná, kriket, petanque, stolní tenis, atd. - dodržuje hygienické a bezpečnostní předpisy stanovené pro sportovní kurzy - dodržuje zásady pitného režimu 	<ul style="list-style-type: none"> - petanque - stolní tenis - míčové hry 	
<ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení - dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	Zdravotní tělesná výchova	<i>Pro žáky s doporučením lékaře, bude vyučováno mimo rozvrh</i>

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam výrazu fair play, uplatňuje ho jak při samotné pohybové činnosti, tak při sportovním diváctví, potlačí negativní emoce - popíše rozdíly mezi sportem vrcholovým a rekreačním, přizpůsobí se svým spoluhráčům a slabším podá pomocnou ruku - vysvětlí pojem doping, popíše následky podpůrných látek - uvědomuje si míru škodlivosti vlivu alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost tělesnou zdatnost 	Teoretické poznatky <ul style="list-style-type: none"> - fair play jednání, sportovní diváctví - rozdíl mezi rekreačním, výkonnostním a vrcholovým sportem - negativní jevy v sportu 	1
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje zásady přípravy organismu před pohybovou činností - využívá vhodné posilovací cviky pro zvyšování své tělesné zdatnosti - neopomíjí zásady péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti 	Gymnastika <ul style="list-style-type: none"> - protahovací, posilovací a relaxační cvičení - akrobacie – přemet stranou, kotoul vzad do zášvihů, jednodušší sestava - kruhy – opakování a zdokonalování činností z předcházejících ročníků, vzepření 	4

<ul style="list-style-type: none"> - zvládá základní akrobatické cviky naučené v předchozích ročnících ve zdokonalené formě - provede přemet stranou , tvoří jednoduché akrobatické sestavy - provede výmyk tahem, toč vzad, podmet, předvede jednodušší sestavu -předvede kotoul z výsedu roznožmo, stoj na ramenou - zvládne správnou techniku šplhu na tyči, prokáže silové schopnosti při šplhu na laně bez přírazu - zná a poskytuje pomoc při činnostech, kde hrozí nebezpečí úrazu 	<p>tahem obouruč</p> <ul style="list-style-type: none"> - hrazda (doskočná) – výmyk tahem, toč vzad, podmet - sestava - bradla – z výsedu roznožmo kotoul, stoj na ramenou - šplh – tyč, lano 	
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z předchozích ročníků (rychlostní a vytrvalostní běhy, skok daleký, skok vysoký, vrh koulí) - sestaví družstvo pro štafetový běh, včetně dodržování závodních pravidel - dodržuje zásady bezpečnosti u jednotlivých atletických disciplín (zejména vrhu koulí, skok vysoký) 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy rychlostní s nízkým startem, vytrvalostní s vysokým startem - skok daleký - skok vysoký - vrh koulí - štafetový běh 	6
<p>-(volejbal, fotbal, nohejbal, basketbal, florbal) využívá získaných dovedností a vědomostí při hře odstraňuje své nedostatky, dodržuje zásady fair play</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při sportovních hrách – dodržuje herní systémy, smluvené signály - používá odbornou terminologii - zapojí se do organizace turnajů a soutěží, zvládá zpracovat jednoduchou dokumentaci - ovládá pravidla hry, rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmů 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal – hra, hra s menším počtem hráčů, rozhodování, organizace turnaje - fotbal a nohejbal – hra, rozhodování organizace turnaje - basketbal – hra, hra na jeden koš, rozhodování, organizace turnaje - florbal – hra, rozhodování, organizace turnaje 	10
<ul style="list-style-type: none"> - navazuje na získané dovednosti z předchozích ročníků - používá a libovolně kombinuje získané základní bruslařské pohybové činnosti - zapojuje se a organizuje pohybové hry na ledě 	<p>Bruslení, lední hokej</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdokonalování bruslařských a hokejových dovedností z předchozích ročníků - různé kombinace základních bruslařských pohybových činností - pohybové hry - použití základních hokejových 	4

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje při hře získané hokejové pohybové dovednosti - vysvětlí základní pravidla hokeje, dodržuje zásady fair play, rozhoduje hru 	<p>pohybových činností při hře</p> <ul style="list-style-type: none"> - hra se zjednodušenými pravidly 	
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje hygienu a bezpečnost při posilovacích cvičení - prohlubuje rozvoj dynamické, rychlostní síly - zvyšuje své vytrvalostní silové schopnosti - zvolí správné kompenzační cvičení 	<p>Posilování</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost na náradí, posilovacích strojích - posilovací cvičení pro rozvoj dynamické síly - posilovací cvičení pro rozvoj vytrvalostní síly - kompenzační cvičení 	1
<ul style="list-style-type: none"> - prokáže úroveň své tělesné zdatnosti - porovná své výsledky s hodnotami a výsledky jiných žáků 	<p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none"> - testy motorické - testy svalových dysbalancí - testy flexibility 	Probíhá v jednotlivých tematických celcích
<ul style="list-style-type: none"> - chápe závažnost rostoucí z používání chemických látek, přípravků a technologií - požívá základní zásady chování v případě havárií z únikem nebezpečných látek a chránit se před jejich účinky - provede první pomoc (III. díl) 	<p>Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> <ul style="list-style-type: none"> - havárie s únikem nebezpečných látek – účinky šíření, znaky, projevy nebezpečných látek - první pomoc III. díl 	2
<ul style="list-style-type: none"> -dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji -zvládá kontrolované pády 	<p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> - pády -základní sebeobrana 	2
<ul style="list-style-type: none"> -pohybuje se v terénu -orientuje se v terénu za pomoci mapy a buzoly 	<p>Turistika a sporty v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> -orientace v krajině -orientační běh 	2
<ul style="list-style-type: none"> -zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení -dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví -je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<p>Zdravotní tělesná výchova</p>	<p><i>Pro žáky s doporučením lékaře, bude vyučováno mimo rozvrh</i></p>

Učební osnova předmětu

VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	65
Platnost:	1. 9. 2022, počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Charakteristika učiva

V předmětu Výpočetní technika je učivo rozpracováno pro výuku ve druhém a třetím ročníku s celkovou dotací 65 hodiny. Učivo lze rozdělit do základních bloků:

Pro druhý ročník: Počítače a přípojná zařízení
Operační systémy
Internet
Textový editor
Počítačové sítě

Pro třetí ročník: Tabulkový editor
Grafické editory
Základy konstruování 2D(3D)

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů

- byli schopni efektivně řešit problémy.
- měli důvěru ve vlastní dovednosti a schopnosti
- volili efektivní způsoby zpracování informací, logicky uvažovali a tvořili si vlastní úsudek
- znalosti získané ve výpočetní technice aplikovali i v dalších složkách vzdělání

Strategie výuky (pojetí výuky)

Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování, učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost. Do výuky bývá vhodně zařazována i skupinová výuka, při níž jsou žáci vedeni ke spolupráci při řešení úloh. K žákům se specifickými poruchami učení učitel přistupuje individuálně, případně jsou nabízeny konzultace.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Při hodnocení je kladen velký důraz na práci s informacemi, jejich vyhledávání, shromažďování, třídění, ukládání a archivaci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní - v ústní podobě žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.

Personální a sociální - žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

- žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.

K řešení problémů - žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák se učí pracovat s novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Informační a komunikační technologie - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:	Počítače a přípojná zařízení	6
<ul style="list-style-type: none"> - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky - aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi - v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 		

<ul style="list-style-type: none"> - nastavuje uživatelské prostředí operačního systému - prokáže základní vědomosti o současných operačních systémech -pracuje s prostředky správy OS na základní uživatelské úrovni -využívá možnosti předávání dat mezi jednotlivými aplikacemi -používá systém nápovědy -používá základní aplikace dodávané s operačním systémem 	<p>Operační systémy</p>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	<p>Internet</p>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty -používá na základní uživatelské úrovni textový procesor pro tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů -ukládá a otevírá příslušné dokumenty -provádí vkládání speciálních znaků do souboru -vkládá do textu objekty jiných aplikací 	<p>Textový editor</p>	<p>12</p>

<p>-exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání - získává a využívá informace z otevřených zdrojů zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je pracovává - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele 	<p>Počítačové sítě</p>	<p>5</p>

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy z oboru VT a chápe vztah mezi technickým (HW) a programovým (SW) vybavením - znázorní blokové schéma počítače - vysvětlí význam základních komponent a periferních zařízení - využívá možností a výhod, se znalostí rizik a omezení spojených s používáním prostředků výpočetní techniky 	Opakování učiva 2. ročníku	4
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) - řeší funkci a principy tabulkového procesoru - používá na základní uživatelské úrovni tabulkový procesor - využívá způsoby adresace buněk, oblastí, listů a sešitů, práce se soubory, kopírování, přesun, počet, typy souborů, přípony, komprese, obnovení souborů - tvoří jednoduché vzorce, používá základní funkce, vyhledávání, filtrování a třídění - graficky prezentuje data z tabulek - tvoří jednoduché grafy, připravuje výstupy pro tisk a tiskne je - vkládá do tabulek objekty jiných aplikací, exportuje a importuje data mezi základními ,používanými formáty 	Tabulkový procesor	8
<ul style="list-style-type: none"> - zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - provádí grafické vyjádření dat tak, aby porozuměl principům zpracování grafických informací na počítači 	Grafické editory	4

<ul style="list-style-type: none"> - tvoří grafiku na základní uživatelské úrovni, upravuje a konvertuje ji za pomoci odpovídajících SW nástrojů - rozlišuje běžné typy grafických formátů a jejich vlastností, umí volit vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi 		

VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	97
Platnost:	1.9.2025, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem informatického vzdělávání 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.

Charakteristika učiva

Podstatnou část vzdělávání představuje práce s výpočetní technikou. Teoretická část slouží k objasnění některých pojmů a principů, nezbytných pro další práci s výpočetní technikou.

Praktická část je zaměřena práci s operačním systémem, kancelářskými programy, grafickými a dalšími uživatelskými programy a práci s internetem.

Vzdělání 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 infromatické 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;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.
-

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve druhém a třetím ročníku. Je vyučován ve specializované učebně vybavené výpočetní technikou tak, aby vždy každý žák měl k dispozici jeden počítač. Předmět je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se vzájemně prolínají. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad a řízený rozhovor a praktické plnění zadaných úkolů pomocí výpočetní techniky, při samostatném zpracování úloh je používáno problémové vyučování.

Vzhledem k profilaci absolventů budou témata zařazována postupně. ŠVP v plném rozsahu bude implementován od 1.9.2025 od 1. ročníku, kdy bude navýšena hodinová dotace pro oblast infromatického vzdělávání a odborné učivo bude přesunuto výhradně do předmětu PCNC.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje praktickým plněním úkolů pomocí počítače a v písemných pracích. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky.

Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- prezentaci svých názorů a vlastní hodnocení nových metod a postupů
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; 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; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné

pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a 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

Matematické kompetence – správně používat a převádět běžné jednotky, používat pojmy kvantifikujícího charakteru, číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, nacházet vztahy mezi jevy a nacházet řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení, aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku; byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby; dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a svět práce – na základě získaných znalostí a dovedností žáci formulují vlastní priority, uvědomují si odpovědnost za další vlastní život a význam celoživotního vzdělávání. Žáci se naučí písemně i verbálně prezentovat se při jednání s potenciálními zaměstnavateli,

formulovat svá očekávání a své priority.

Člověk a digitální svět – žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích. Vyhledává a analyzuje informace z různých zdrojů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; - 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; - 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; 	<p>1. Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> - data a informace, interpretace dat, - informace a množství informace v datech -chyby v datech -kódování informací a dat (binární kód, ascii tabulka) -záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě -datové formáty, kódování různých formátů dat (text, obraz, zvuk, video) - model, jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa). 	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti <ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - vytváří jednoduché multimediální dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) 	<p>Tvorba testování a provoz softwaru</p> <p>Software – základní a aplikační programové vybavení</p> <p>Textový editor</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy práce s textem, formátování, úpravy, vkládání a úprava objektů, hromadná korespondence, tvorba seznamů a rejstříků <p>Tabulkový kalkulátor</p> <ul style="list-style-type: none"> - editace a úpravy tabulek, funkce, grafy <p>Tvorba databází</p> <ul style="list-style-type: none"> - založení databáze, editace záznamů, využití databáze <p>Elektronická pošta</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastavení poštovního klienta, stahování a odesílání pošty, vkládání příloh 	15
<ul style="list-style-type: none"> - zná druhy programů z hlediska použitých licencí <p>je si vědom nutnosti ochrany autorských práv v oblasti výpočetní techniky</p>	<p>Autorská práva</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy licencování software - Autorský zákon - ochrana proti zneužití programů a dat 	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; - hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; - sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; - používá základní programové konstrukce; 	<p style="text-align: center;">Tvorba, testování a provoz softwaru</p> <ul style="list-style-type: none"> - Návrh programu zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; -rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; <p>Tvorba a vývoj programu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); -volba nástroje podle zadání úlohy; - návrh programu; <p>Testování programů</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby testování programu; - druhy chyb, chybové hlášky; <p>běh a provoz</p> <ul style="list-style-type: none"> - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad; - nápověda a licence programu; 	28

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
	– návrh programu; Testování programů – způsoby testování programu; – druhy chyb, chybové hlášky; Běh a provoz – verze programu, instalace a aktualizace programu; – hlášení a evidence závad; nápověda a licence programu;	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v hardware počítače, jeho základních částech a jejich funkci - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je 	<p style="text-align: center;">Digitální technologie</p> <p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> – zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; – současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; – připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; – souborový systém a paměťová úložiště; – zařízení s operačním systémem; – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); – zařízení s vestavěnými systémy; <p>Počítačové sítě a síťové služby</p> <ul style="list-style-type: none"> – typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; – principy fungování webu a cloudových služeb; <p>Bezpečnost v digitálním prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); 	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<p>mohl bezpečně a efektivně používat;</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole). 	<ul style="list-style-type: none"> - digitální identita, informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy. 	
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje 	<p>Základy počítačové grafiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce s bitmapovou grafikou - práce s vektorovou grafikou - úpravy obrázků a tvorba koláží 	4
<ul style="list-style-type: none"> - 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; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; 	<p>Informační systémy</p> <p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> - informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; - informační systémy využívané v oboru; <p>Ukládání a zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; - řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; <p>Vývoj informačního systému</p>	10

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<p>otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění;</p>	<p>– postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele 	<p>Práce s internetem</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastavení internetového prohlížeče, využití vyhledávačů, stahování obrázků a videa, bezpečnost internetu - komunikace pomocí sítě a internetu 	6

Učební osnova předmětu

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	131
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu Výuka technického dokumentace má na střední odborné škole nezastupitelnou funkci. Dává žákům představu o prostorových vztazích, strojních součástech a jednoduchých sestavách a tím dává základ technickému myšlení. Technická dokumentace rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů strojírenská technologie, stavba a provoz strojů, praxe, mechanika a další. Získávají dovednosti týkající se orientace v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování. Upevňuje a dále rozvíjí komunikativní dovednosti (čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček apod) a důraz kladený na přesnost, čistotu a úhlednost provedení technických výkresů přispívá i k rozvoji estetické stránky osobnosti žáka.

Charakteristika učiva

V prvním ročníku se žák seznámí:

- s technickou normalizací, která je pro tvorbu výkresové dokumentace nezbytná
- osvojí si základy deskriptivní geometrie – promítání, kde se bude rozvíjet jeho prostorová představivost
- naučí se kreslit řezy a průřezy
- učí se způsoby kótování
- seznámí se s problematikou lícování, předepisování přesnosti rozměrů, tvarů, vzájemné polohy, jakosti povrchu a tepelného zpracování
- seznámí se Strojnickými tabulkami

Ve druhém ročníku:

- naučí se vyhotovit jednoduché výrobní výkresy součástí a sestav
- popisuje schémata kinematická, hydraulická, pneumatická a elektrická

- se žák věnuje zobrazování a kótování strojních součástí a konstrukčních prvků, jako jsou rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, hřídele a jejich tvarové prvky, pojistné kroužky a podložky, spojky, ložiska, těsnění, převody, odlitky a výkovky
- naučí se vyplňovat popisové pole a vypracovat kusovník
- pracuje se Strojnickými a Dílenskými tabulkami

Ve třetím ročníku:

- žák kreslí a čte jednoduché výrobní výkresy součástí a sestav
- používá a orientuje se ve Strojnických tabulkách
- naučí se vyplňovat popisové pole a vypracovat kusovník
- naučí se používat technologickou dokumentaci k CNC strojům
- pochopí bezvýkresovou dokumentaci
- kreslí a čte výkresy potrubí
- kreslí a čte různé typy skic, diagramů, tabulek, číselných a slovních informací a symbolů, technické literatury a pracovních návodů

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byli schopni efektivně řešit problémy.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka Technického dokumentace je rozdělena do třech ročníků.

- V prvním ročníku probíhá výuka v rozsahu 2 hodin týdně.
- Ve druhém a třetím ročníku je výuka v rozsahu 1 hodiny týdně.

Při výuce jsou používány tyto výukové metody:

- frontální výklad, který je obohacován ukázkami buď skutečných strojních součástí, modelů
nebo skutečných výkresů. Pro správné pochopení jsou využívány fólie na meotar
nebo prezentace
v elektronické podobě promítané pomocí notebooku a dataprojektoru
- práce s odbornou literaturou a normami, především Strojnickými tabulkami
- práce s učebnicemi a sbírkami úloh z technického kreslení

Žáci používají při práci rýsovací pomůcky, kružítko, šablony

Zvláštní důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků, především přesnosti, pečlivosti, přehlednosti a čistotě při vytváření technické dokumentace.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou během studia hodnoceni především za zpracování zadaných úkolů

- výkresů do sešitu nebo na samostatný list papíru
- samostatné práce.

Budou hodnoceny jak teoretické znalosti a dovednosti, které si žák osvojil, tak grafická a estetická úroveň jeho prací, kam patří též čistota provedení. Dále bude hodnocen i způsob a zpracování vlastních záznamů žáka, také bude přihlédnuto i k přístupu žáka k plnění jeho studijních povinností. Všechny úhly pohledu při hodnocení jsou v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení:

- žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení,
 - umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
 - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), efektivně vyhledává a zpracovává informace,
 - je čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) a pořizuje si poznámky,
 - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.
- Sleduje a -
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
 - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů:

- žák porozumí zadání úkolu nebo určuje jádro problému, získává informace potřebné k řešení problému, navrhuje způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodňuje jej, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,

- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a se vhodně prezentuje;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; -
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty;
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

Personální a sociální:

- žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.
- žák přijímá a odpovědně plní zadané úkoly, podněcuje práci vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých;
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, učí se být finančně gramotní;
- učí se pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá

předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

- žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
- komunikuje vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Digitální kompetence:

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učí se používat nové aplikace;
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a off-line komunikace;
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotní.

Odborné kompetence

- žák získává ze strojnických výkresů, technologických postupů aj. dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek (zpracovaných v konvenční i elektronické podobě) údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy;
- vyhotovuje pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek;
- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací zpracované v konvenční i elektronické podobě a získává z ní potřebné informace;
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

- žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku;
- je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby,
- učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení.

Člověk a svět práce:

- na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a digitální svět:

- žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Člověk a životní prostředí:

- v kapitole zabývající se předepisováním způsobu tepelného zpracování a chemicko-tepelném úpravy povrchu bude žák hodnotit dopad těchto technologií na životní prostředí;
- bude při tom využívat znalosti získané v předmětu chemie a technologie;
- další potřebné údaje získá samostatně z internetu nebo z dostupné literatury;
- na základě získaných informací se bude žák zodpovědněji rozhodovat při předepisování technologických postupů, které zatěžují životní prostředí;
- žák získá přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznává okolní prostředí;
- získává informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopí vlastní odpovědnost za své jednání a snaží se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojí si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientáč ní počet hodin
Žák:		
- vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch;	- normalizace - zobrazování tvaru strojních součástí	2 10
- vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchyly součástí	- kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků	20
- získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi	- lícování - předepisování jakosti povrchu,	10 4
	- výkres součástí	20

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
- vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu;	-výkresy součástí a polotovarů	10
- čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod;	-výkresy sestavení -další konstrukční a základní projektová dokumentace	8
- čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů	-schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů	8
- vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	-výkresy součástí, polotovarů, sestavení	7

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, nástrojů a pomůcek, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení;	-výkresy součástí, polotovarů, sestavení	14
- získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi;	-výrobní schémata a montážní výkresy	2
- čte výkresy složitějších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	-další základní, konstrukční a výrobní projektová dokumentace	10
- vyčte potřebné parametry ze seřizovacích listů CNC strojů, uvede formáty NC programů;	-dokumentace k CNC programování (nástrojový list, seřizovací list, odladěný sw-CNC), - bezvýkresová dokumentace	4
- vysvětlí význam PMI a jejich využití v procesech navazujících na konstrukci;	-projektové řízení	2

Učební osnova předmětu

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	99
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem je znalost vlastností strojírenských materiálů a polotovarů rozhodující pro jejich použití a zpracování. Z ní pak vycházejí dovednosti jejich rozlišování, zohledňování jejich vlastností při zpracování apod. Uvedené dovednosti se týkají jak konstrukčních, tak různých druhů nástrojových materiálů, ale také materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska.

Důležité je také vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství, dovednostmi orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci.

Cílem vyučovacího předmětu je dále naučit žáka zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu k týmové i samostatné práci, vytváření odpovědného přístupu k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel.

V rámci tohoto obsahového okruhu žáci získají dovednosti týkající se orientace v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování.

V obsahovém okruhu jsou také upevňovány a dále rozvíjeny komunikativní dovednosti (čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček apod.)

Charakteristika učiva

Zvládnutí je předpokladem pro vykonávání pracovních činností v technologické přípravě strojírenské výroby a opravárenství. Dobrá úroveň znalostí této problematiky je součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství.

Problematika BOZP, zařazená jako první téma, souvisí s veškerým učivem okruhu a musí být přiměřeně začleněna do všech jeho témat.

Důležitou složkou práce žáků je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými v oblasti technologické přípravy strojírenské výroby.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byli schopni efektivně řešit problémy

Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka předmětu Strojírenská technologie je rozdělena do dvou ročníků. V prvním ročníku probíhá výuka v rozsahu 2 hodiny týdně. Ve druhém ročníku je výuka v rozsahu 1 hodina týdně.

V prvním ročníku se žák seznámí:

- se základními strojírenskými materiály, jejich značení, vlastnosti, charakteristika
- polotovary a jejich výrobou, rozdělení, použití
- s tepelným zpracováním materiálů
- s povrchovými úpravami, korozí kovů

ve druhém ročníku se žák seznámí s :

- s obráběním, obráběcími stroji a nástroji, s dělením materiálu
- s BOZP, hygienou práce a PO
- druhy montáže

Při výuce jsou používány tyto výukové metody:

- frontální výklad, který je obohacován ukázkami. Pro správné pochopení jsou využívány fólie na meotar nebo prezentace v elektronické podobě promítané pomocí notebooku a dataprojektoru
- práce s odbornou literaturou a normami, především Strojnickými tabulkami
- práce s učebnicemi Strojírenské technologie

Nezbytným doplňkem výuky je ověření získaných znalostí v předmětu Odborný výcvik.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za:

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Část svých kompetencí si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou, pak nácvikem manuálních dovedností. Nezbytnou součástí vzdělání je návyk pečlivé, odpovědné a bezpečné práce.

Kompetence k učení – žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), efektivně vyhledává a zpracovává informace, je čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) a pořizuje si poznámky, využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů – žák porozumí zadání úkolu nebo určuje jádro problému, získává informace potřebné k řešení problému, navrhuje způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodňuje jej, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace, volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, např. při zajišťování materiálů, nástrojů, náradí, náhradních dílů a při vykonávání pracovních úkolů, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Komunikativní kompetence – žák vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentuje, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, dodržuje odbornou terminologii, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.

Personální a sociální – žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žák přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – práce ve skupině přispívá k dosažení potřebné úrovně personálních a sociálních kompetencí. Žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesi.

Matematické kompetence – žák se učí správně používat a převádět běžné jednotky.

Digitální kompetence – žák se učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet a využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Odborné kompetence

Žák získává ze strojnických výkresů, technologických postupů aj. dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy. Volí pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků, u kovových materiálů předepisuje jejich tepelné zpracování a povrchovou úpravu.

Určuje pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací.

Žák chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem, zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, osvojuje si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení.

Člověk a svět práce – na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a digitální svět – žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Člověk a životní prostředí – v kapitole zabývající se předepisováním způsobu tepelného zpracování a chemicko-tepelném úpravy povrchu bude žák hodnotit dopad těchto technologií na životní prostředí. Bude při tom využívat znalosti získané v předmětu chemie a technologie. Další potřebné údaje získá samostatně z internetu nebo z dostupné literatury. Na základě získaných informací se bude žák zodpovědněji rozhodovat při předepisování technologických postupů, které zatěžují životní prostředí. Žák získá přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů, osvojí si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při výrobě nástrojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky; - určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledá v tabulkách - posuzuje u běžných strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití - zohledňuje při zpracovávání konstrukčních a nástrojových materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); realizuje technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi - posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí; - rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	<p>Technické materiály a polotovary</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, označování, vlastnosti a použití strojírenských materiálů - zkoušení - základy metalografie a tepelného zpracování - výroba základních technických materiálů (ocel, litina) - konstrukční materiály kovové - nástrojové materiály, plasty - pomocné materiály a provozní hmoty - polotovary vyrobené odléváním - polotovary vyrobené hutním tvářením a kováním - koroze, ochrana proti korozi 	51
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy tváření za tepla, vysvětlí výhody a nevýhody, popíše používané stroje - objasní druhy a výhody tváření za studena 	<p>Tváření kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - za tepla - za studena 	10
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje výrobu forem a jader - vyjmenuje způsoby lití 	<p>Slévárenství</p>	5

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - porovná možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování - vyjmenuje druhy sváření a zařadí podle působení tepla a tlaku - popíše i nekonvenční metody svařování - popíše vhodnost jednotlivých způsobů svařování pro různé materiály - popisuje zařízení potřebná pro jednotlivé druhy svařování - vysvětlí vhodnost použití pájení, druhy - lepení materiálů, výhody, lepidla a tmely - porovná způsoby nerozebíratelných spojů - vyjmenuje způsoby montáže - popíše druhy a způsoby dělení materiálu a vhodnost jejich použití 	<p>Spojování a montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - montážní práce - lepení a tmelení - pájení - svařování - dělení materiálu 	20
<ul style="list-style-type: none"> - popíše základní způsoby obrábění - pojmenuje a popíše rezný nástroj a určí veličiny potřebné pro určení rezných podmínek - pojmenuje a zařadí obráběcí stroje, práce na těchto strojích - stanoví možnosti upínání obrobků 	<p>Strojní obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - obrážení - vrtání - broušení - nekonvenční způsoby obrábění 	12
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> -pracovněprávní problematika BOZP -bezpečnost technických zařízení 	1

Učební osnova předmětu

STROJNICTVÍ

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	66
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem tohoto předmětu je znalost strojních součástí a spojů s důrazem na rozebíratelné spoje, znalost rozdělení základních mechanismů a principu jejich činnosti, znalost základních dopravních zařízení a jejich pohonů včetně základních podmínek pro jejich používání. Na těchto znalostech jsou závislé dovednosti nástrojaře v rámci oprav, montáží, výroby dílů strojních zařízení. Uvedené dovednosti se týkají jak konstrukcí, ale také materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska. Důležité je také vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojnictví, dovednostmi orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci. Předmět souvisí s předmětem Technická dokumentace v oblastech názvosloví, zobrazování a normalizace strojních prvků a celků. Částečně souvisí s předměty Strojírenská technologie v oblasti vhodnosti materiálů a s předmětem Fyzika v oblasti pohonů strojních zařízení. Znalosti z oblasti automatických prvků vytváří vstupní znalosti pro předmět Programování CNC v oblasti konstrukce a principu činnosti CNC strojů. Tento předmět dále učí žáka k zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu k týmové i samostatné práci, vytváření odpovědného přístupu k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel.

Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku obsahuje problematiku spojů a spojovacích součástí v úzké vazbě na normalizaci, používané materiály, práci s technickou literaturou, dodržování správného názvosloví a označování normalizovaných i nenormalizovaných dílů, vyhledávání a stanovení počtů kusů ve výkresové dokumentaci. Tato část obsahuje i základní znalosti v oblasti dopravy kapalin a plynů a těsnění strojních součástí. V další části se žáci naučí charakterizovat principem i konstrukcí jednotlivé druhy mechanismů včetně jednoduchých charakterizujících výpočtů. Dále rozumí problematice základů automatického řízení procesů. Učivo 2. ročníku obsahuje problematiku dopravních strojů a zařízení ve strojírenství, podmínek manipulace s materiálem, zařízení pro dopravu kapalin a plynů, druhů a využití pohonů pro tato strojní zařízení. Zvládnutí je předpokladem pro vykonávání pracovních

činností v technologické přípravě strojírenské výroby a opravárenství. Dobrá úroveň znalostí této problematiky je součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství. Problematika BOZP je přiměřeně začleněna do příslušných témat. Důležitou složkou práce žáků je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného technického myšlení
- byli schopni efektivně řešit problémy
- uměli pracovat se schémata a odbornou literaturou
- uměli pracovat s technickou dokumentací a vyhledávat v ní informace o dílech v ní obsažených
- byli schopni se orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění a normalizaci
- rozuměli principům činností mechanismů
- rozuměli principům a podmínkám činnosti hydrogenerátorů a kompresorů
- určovali vhodné druhy pohonů pro strojní zařízení

Strategie výuky (pojetí výuky)

Přístup pedagoga i obsah učiva je volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce jsou využívány vhodné didaktické pomůcky a moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) jsou zavedeny:

- metoda dialogu
- učení se ze zkušeností
- metoda objevování a řízeného objevování diskuse
- samostatné práce
- skupinová práce žáků
- učení se z odborného textu a vyhledávání informací z výkresové a technických norem
- využívání prostředků výpočetní techniky (kalkulačka)

Při výuce jsou používány tyto výukové metody :

- frontální výklad, který je obohacován ukázkami. Pro správné pochopení jsou využívány učebnice strojnictví, pomůcky strojních součástí a celků, modely zařízení, promítací technika.
- práce s učebnicemi a Strojnickými tabulkami

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem školy. Znalosti a dovednosti žák prokazuje formou testování znalostí, ústních zkoušení, písemných prací při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žák je hodnocen zejména za :

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu během výuky

Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Žákům, kteří dosáhnou špatných výsledků v písemných pracích, bude umožněno zúčastnit se konzulace a nechat se znovu přezkoušení. Při klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu a zájmu žáka k vyučovacím předmětům.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Žáci by si měli v hodinách strojnictví osvojit nástroje k pochopení podstaty, principu a využití strojních součástí a vybraných strojních zařízení, rozvinout znalosti a dovednosti potřebné k učení se, naučit se vyrovnávat problémy, být připraveni řešit úkoly nutné pro zvládnutí technických problémů v této oblasti. Kompetencí si žáci osvojují teoretickou přípravou. Nezbytnou součástí vzdělání je návyk pečlivé, odpovědné a bezpečné manuální práce v rámci Odborného výcviku.

Kompetence k učení – žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), efektivně vyhledává a zpracovává informace, je čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) a pořizuje si poznámky, využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů – žák porozumí zadání úkolu nebo určuje jádro problému, získává informace potřebné k řešení problému, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, spolupracuje při řešení problému s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence – žák čte výkresy, schémata, normy, dílenské příručky apod. vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentuje, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, dodržuje odbornou terminologii.

Personální a sociální - žák posuzuje reálně své možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích, učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žák přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesi.

Matematické kompetence – žák čte výkresy, schémata, normy, dílenské příručky apod., provádí případně reálný odhad výsledku, výsledek se snaží z hlediska reality vyhodnotit.

Digitální kompetence – žák se učí pracovat s informacemi z různých zdrojů, zejména tištěných, využívá prostředky výpočetní techniky.

Odborné kompetence

Žák získává ze strojnických výkresů, dokumentace údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy; rozumí sestavení části zařízení a zařízení do celků, stanoví funkci součástí a zařízení, pro činnosti využívá strojírenské normy a další technickou dokumentaci zpracované v

konvenční i elektronické podobě a získávali z ní potřebné informace. Chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků při činnostech se strojními zařízeními a hnacími stroji, umí dbát o zabezpečení parametrů (standardů) kvality procesů.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Informační a komunikační technologie – žák se učí efektivně využívat prostředky výpočetní techniky (kalkulátory).

Člověk a životní prostředí – v kapitole zabývající se dopravou kapalin a plynů, utěsňování provozních kapalin a hnacích strojů, zdvihacích zařízení žák hodnotí dopad provozu těchto zařízení na životní prostředí.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství; - rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování - navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění - uplatňuje při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek znalost použití shora uvedených součástí a prvků pro jejich pojmenování používá správného názvosloví - vyhledává v tabulkách, normách, technické literatuře aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a částech nástrojů a pomůcek - vyjadřuje pro normalizované součásti a části nástrojů a pomůcek údaje potřebné např. pro jejich objednávku - určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí nástrojů a pomůcek 	<p>Strojní součásti a prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> - spojovací součásti - pojišťování rozebíratelných spojů - součásti k přenosu sil - potrubí a jeho příslušenství - spoje a utěšňování strojních součástí 	33

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje při výrobě, montáži a opravách nástrojů a pomůcek znalost hlavních součástí kinematických a tekutinových mechanismů, principů jejich funkce apod. - vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) - navrhuje v jednoduchých případech možnosti mechanizace technologických operací, nasazení PRaM apod - rozeznává elektrické prvky ve výstroji strojů a zařízení, jejich automatizační prvky, obvody a systémy a uplatní o nich základní vědomosti - řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<p>Mechanismy a systémy strojů a zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - kinematické mechanismy - tekutinové mechanismy - elektrická zařízení - prvky a systémy automatického řízení 	20
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství - uplatní jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání - rozeznává typické součásti strojů, využívá jejich žádoucí vlastnosti - navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení 	<p>Stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení - pracovní stroje - hnací stroje 	13

Učební osnova předmětu

TECHNOLOGIE

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	260
Platnost:	1. 9. 2022, počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem uvedeného předmětu v oboru vzdělávání je vybavení žáka především dovednostmi vykonávat praktické činnosti uplatňující se při vlastní výrobě a opravách nástrojů, výrobních pomůcek, přípravků a forem, a to s přihlédnutím k hlediskům ekonomickým a ekologickým, ale také dovednostmi volit optimální technologické postupy práce, technologické podmínky pracovních operací, volit vhodné strojní zařízení, výrobní pomůcky apod.

V rámci tohoto obsahového okruhu žáci získají dovednosti týkající se orientace v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování.

V obsahovém okruhu jsou také upevňovány a dále rozvíjeny komunikativní dovednosti (čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček apod.)

Nezbytnou součástí pro plnění cíle tohoto předmětu je vazba na znalosti dalších odborných předmětů, a to Strojírenská technologie, Technická dokumentace a Strojnictví.

Charakteristika učiva

Obsah učiva je v podstatě rozložen do tří ročníků s rozdělením do těchto bloků:

V prvním ročníku se žák seznámí s technologií ručního zpracování kovů a ostatních hlavních nekovových materiálů.

Ve druhém pak se strojním obráběním konvenčními a nekonvenčními technologiemi.

Ve třetím s vlastní nástrojařskou technologií výroby a oprav nástrojů, přípravků a forem v plném rozsahu.

Učivo nezbytně navazuje souběžně na znalosti výstupů z předmětů Strojírenská technologie – materiály a jejich úpravy, Technická dokumentace – výkresy součástí a sestav a Strojnictví hlavně v oblasti rozebíratelných a nerozebíratelných spojů. Na teoretickou výuku navazuje ověřování získaných znalostí v předmětu Odborný výcvik a naopak.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal základní odborné znalosti a dovednosti, které budou dále rozvíjeny na pracovištích v praktickém životě. Vzhledem k vysoké náročnosti oboru Nástrojař, jak po stránce teoretické, tak praktické, směřuje výuka k tomu, aby žák:

- pracoval kvalitně, pečlivě a rozvážně
- dodržoval normy nejen technické, ale i normy BOPZ
- byl schopen samostatného myšlení
- uměl provádět analýzu i syntézu zadaných úkolů
- byl schopen efektivně řešit problémy
- byl schopen pracovat na úkolech týmového charakteru

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve třech ročnících a je rozdělen na již uvedené tři základní bloky. Při výuce jsou využívány následující metody vyučování:

- výklad
- procvičování
- opakování
- dialog
- praktických příkladů z praxe
- samostatné práce
- týmové práce
- učení z odborného textu
- vyhledávání informací v technických normách, tabulkách, katalozích apod.
- samostudium
- využívání prostředků výpočetní techniky

Zvláštní důraz je kladen na osvojování správných návyků, především přesnosti, pečlivosti a přehlednosti, což jsou nezbytné návyky pro budoucí povolání.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem školy. Hodnocení probíhá formou testování znalostí, ústním zkoušením, procvičováním příkladů. Zvláštností v hodnocení je zařazení vícehodinových čtvrtletních prací ve druhém a třetím ročníku dle zkráceného modelu písemné práce u závěrečných zkoušek.

Žák je hodnocen zejména za:

- hloubku získaných znalostí a jejich porozumění
- schopnost aplikovat získané teoretické poznatky
- samostatnost při řešení daných úkolů
- aktivitu při hodinách
- kompletní vedení své technické dokumentace (sešitu, poznámek atd.)

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

K učení – žák má mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení, vytváří si vhodný studijní režim uplatňovat různé způsoby práce s textem, s porozuměním poslouchá výklad a pořizuje si poznámky, využívá ke svému učení různé informační zdroje.

Komunikativní – žák má schopnost srozumitelného vyjadřování jak v ústní tak písemné podobě. Myšlenky v ústní podobě formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné pak přehledně, jazykově správně. Aktivně se zapojí do diskusí, formuluje a obhajuje své názory a svoje řešení, respektuje názory druhých včetně jejich hodnocení.

Personální a sociální – žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky jednak osobně, ale učí se zároveň přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přejímat radu i kritiku. Přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, jak sám, tak v týmu. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

K řešení problémů – žák rozvíjí schopnost porozumět zadanému úkolu nebo určit jádro problému, získat informace k řešení, navrhnout způsob řešení včetně variant, zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených cílů.

Digitální kompetence – žák se učí pracovat s novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet a tyto v rámci výuky a praxe využívat.

Odborné kompetence:

Žák si během výuky a praxe vytváří schopnost vyrábět, ošetřovat a opravovat nástroje, přípravky, formy a ostatní výrobní pomůcky a jejich části. Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, usiluje o největší kvalitu své práce, výrobků a služeb v souladu produktivity a ekonomiky.

Žák chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních tématech, kriticky je hodnotit a optimálně je využívat pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, řešit konflikty, učí se odpovědnosti za prováděnou činnost, umět diskutovat a hledat kompromisy.

Člověk a svět práce – na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a digitální svět – žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích. Žák se učí pracovat s informacemi, jejich vyhledávání, vyhodnocování a využívání, učí se písemnému vyjadřování v úřední korespondenci, odpovědnému rozhodování ve vlastním životě v rámci společnosti.

Poznámka: Kompetence z uvedeného tématu Člověk a svět práce jsou již rozpracovány do otázek ze Světa práce JZZZ z roku 2007 pro obor Nástrojař.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a nekovových materiálů - vykonává základní úkony měření délkových rozměrů, úhlů, tvarových ploch a vzájemných poloh ploch a jejich geometrických tvarů - připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí a měřidla a další výrobní pomůcky - ošetřuje je 	<p>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dělení - obrábění - tváření - měření - lícování - dokončovací práce, povrchové úpravy <p>BOPZ</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovněprávní problematika BOPZ - bezpečnost technických zařízení 	66

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává základní druhy konvenčního a nekonvenčního obrábění včetně stanovení výrobních podmínek, nástrojů a způsoby jejich upínání, způsoby upínání obrobků s jednotlivými druhy strojního zařízení a druhy práce na nich - stanoví technologií výroby závitů a jejich měření - určuje způsoby ostření nástrojů - zná princip a význam dokončovacích prací nástrojaře – mechanika včetně stanovení výrobních pomůcek, měřidel, ručního mechanizovaného nářadí - vypracovává typové technologické postupy výrobního a montážního charakteru - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a 	<p>Konvenční strojní obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - vrtání a vyvrtávání - broušení - obrážení <p>Nekonvenční obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjiskřování - drátové řezání - ostatní způsoby <ul style="list-style-type: none"> - ruční mechanizované nářadí - dokončovací technologie - technologické postupy výrobní a montážní 	66

jejich typické součásti		
-------------------------	--	--

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává typické části jednotlivých druhů nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace, popíše jejich funkci a požadované vlastnosti - navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu - popíše konstrukci a výrobou přípravků včetně jejich odzkoušení, údržby a oprav - popíše konstrukci a výrobu forem podle jednotlivých druhů zpracovávaného materiálu včetně odzkoušení, údržby a oprav - popíše konstrukci a výrobou speciálních měřidel a měřících přípravků včetně odzkoušení, údržby a oprav - stanoví jednotlivé typické nástrojařské materiály na výše uvedené výrobky včetně jejich předepsaného tepelného a chemicko-tepelného zpracování - rozeznává speciální řezné nástroje k obrábění včetně specifikace materiálů a eventuálních úprav - charakterizuje speciální nástroje na stroje NC, CNC, DNC a JUS - vysvětlí podstatu technologie přesného lití, vhodnost použití, význam v praxi včetně zajišťování výrobních pomůcek 	<p>Výroba, údržba a opravy nástrojů, přípravků a forem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nástroje a pomůcky v oblasti specializace - typické součásti nástrojů a pomůcek v oblasti specializace a jejich materiál - technologie výroba nástrojů a pomůcek a jejich součástí - opravy a údržba nástrojů a pomůcek - druhy veškerých přípravků podle jednotlivých technologií, jejich konstrukce, výroba, materiály, montáž a měření - údržba a opravy - druhy nástrojů k obrábění včetně konstrukce, volby řezných materiálů a výroba - druhy forem podle zpracovávaných materiálů v nich, konstrukce, materiály, výroba, montáž, opravy a údržba - ostatní speciální nástroje k obrábění včetně jejich úprav pro zvyšování životnosti - jednoúčelové stroje a jejich vybavení - slévárenská technologie včetně výroby slévárenských modelů a forem - aplikace automatizačních prvků - aplikace prvků tekutinových mechanismů 	128

Učební osnova předmětu

PROGRAMOVÁNÍ CNC

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52 - H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	98
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Zařazení tohoto předmětu vyplynulo z průzkumu požadavků na absolventa strojírenských firem spolupracujících s naší školou. Cílem předmětu je seznámit žáka s CNC technikou a naučit ho orientovat se v problematice programování CNC strojů a výroby součástí pomocí CNC strojů. Má mu poskytnout základ pro programování drah nástrojů dle navrženého tvaru součástí soustružením a frézováním. Předmět rozvíjí technické myšlení žáků rozvíjí odborné činnosti žáků prostřednictvím výpočetní techniky. Žák má při tvorbě programů a výrobě součástí komplexně uplatňovat své poznatky ze všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů a využívat je při tvorbě programů, stanovit technologický postup a potřebné nástroje, pracovat s odbornou literaturou, vyhledávat informace v technických tabulkách a normativech a dokumentech (vývoj CNC strojů a řídicích systémů).

Charakteristika učiva

Obsah učiva je rozložen do třech ročníků. V prvním ročníku se žák seznámí se základními pojmy CNC techniky, využitím, základními konstrukčními rysy. Naučí se rozlišovat jednotlivé celky CNC stroje a pochopí jejich funkce. Seznámí se školními výukovými stroji, řídicími systémy, strukturou programu, zásadami programování a základními způsoby programování. Další část je zaměřena na vlastní činnost v jednotlivých režimech na stroji, nastavování bodů důležitých pro programování a tvorbu jednoduchých programů - programování drah nástrojů. V druhém ročníku se seznámí s požadavky na konstrukci CNC stroje, podrobněji s konstrukčním provedením stroje a s problematikou návrhu velikosti rezných podmínek. Žák umí stanovit hodnoty korekcí nástrojů. Poslední část je zaměřena na tvorbu programů s použitím pevných cyklů a podprogramů. Ve třetím ročníku je výuka zaměřena na řídicí systémy ISO kódu, FANUC, SINUMERIC, HEIDENHAIN CNC strojů – soustružení a frézování. Na teoretickou výuku navazuje ověření získaných znalostí v rámci Odborného výcviku v 2. a 3. ročníku podle možností a vybavení externích pracovišť. Žáci také mohou uplatnit poznatky z OV ve výrobních podnicích v teoretické výuce.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně, pečlivě a efektivně
- byli schopni samostatného myšlení
- uměli provádět analýzu zadaných úkolů
- byli schopni pomocí výpočetní techniky navrhovat jednoduché programy
- využívali funkcí příslušného software a strojů
- dodržovali základní pravidla bezpečnosti práce na stroji
- realisticky posuzovali výsledky své práce
- chápali odlišnosti a možnosti CNC obráběcích strojů
- zkoumali a řešili problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení
- aplikovali matematická řešení s potřebnou přesností.
- ovládali a používali odbornou terminologii
- používali pomůcky: kalkulátor, vyhledávali potřebné údaje v odborné literatuře a pracovali s technickou dokumentací a normami

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve dvou ročnících. Tematické celky ve třetím ročníku studia rozvíjejí znalosti a dovednosti (kompetence) získané v tematických celcích druhého ročníku studia, případně v předmětu Odborný výcvik. Přístup pedagoga i obsah učiva je volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce jsou využívány vhodné didaktické pomůcky, které zvyšují motivaci, efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Základní metodou při probírání nového učiva je výklad a řízený rozhovor, při samostatném zpracování úloh je používáno problémové vyučování. Výklad je podle obsahu doplněn prací se software na PC (ukázky úloh, řešení úloh) případně demonstrační činností spojenou s výkladem na výukovém stroji. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací pro aplikaci a zopakování nabytých znalostí a dovedností. Při výuce jsou podle obsahu témat využívány prostředky výpočetní techniky jak pro výklad, ukázky příkladů tak i pro vlastní řešení a realizaci programů.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána klasifikačním řádem. Znalosti a dovednosti žák prokazuje v písemných pracích, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma a jsou schopni ho aplikovat. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Žákům, kteří dosáhnou špatných výsledků v písemných pracích, testech, bude umožněno přezkoušení. Při klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu a zájmu žáka k vyučovacím předmětům.

Žák je hodnocen zejména za:

- hloubku získaných znalostí, dovedností a jejich porozumění
- schopnost použít získané teoretické poznatky při vlastní činnosti
- samostatnost při řešení daných úloh
- aktivitu při hodinách a plnění studijních povinností
- dovednosti argumentace a diskuse

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení - žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, □ ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, □ s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky, využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i

jiných lidí, sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

K řešení problémů - žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úlohy nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu. Spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní - v ústní podobě žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých. Vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje.

Personální a sociální - žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností z Odborného výcviku, ověřuje si tak získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly. Podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák se učí pochopit nutnost dalšího vzdělávání podle aktuálního vývoje. Žák přijímá a odpovědně řeší zadané úlohy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - žák se učí jednat odpovědně, samostatně a iniciativně

Digitální kompetence – žák se učí pracovat s příslušným programovým vybavením a využívá jeho možnosti, rozvíjí schopnosti práce s výpočetní technikou (tvorba a přenos dat). Učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet, pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Učí se pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením □ učit se používat nové aplikace.

Matematické kompetence - Žák nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je popsat a využít pro dané řešení. Žák také aplikuje základní matematické postupy při řešení zadaných úloh.

Odborné kompetence:

Žáci by si měli v hodinách Programování CNC strojů osvojit základní pojmy související s CNC technikou, pochopit funkci jednotlivých částí CNC strojů, být připraveni řešit úkoly nutné pro zvládnutí práce s CNC technikou při případné volbě povolání. Předmět utváří dovednosti řešit problém výroby součásti volbou vhodného technologického postupu a znalostí principu programování stroje, vhodným výběrem nástroje a podmínek obrábění. Při

zpracovávání úloh pracují s technickou dokumentací, odbornou literaturou, moderní výukovou technikou a aplikují základní matematické postupy. V předmětu budou rozvíjeny hlavně tyto odborné kompetence:

- využívat k učení různé informační zdroje
- znát možnosti dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- vybavit si základní konstrukční celky CNC strojů
- stanovit možnosti využití CNC strojů
- tvorba a čtení grafického zadání
- rozvoj technického myšlení
- pracovat s výpočetní technikou v rámci tvorby programů, práce s daty
- provést přípravné práce pro běh programu
- vedení k odpovědnosti za svoji práci
- vyhledávání v technických norem, katalozích výrobců (i prostřednictvím internetu)
- vytváření integračních vazeb s ostatními předměty (technologie, měření, strojírenská technologie).

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí – žák si uvědomuje energetickou náročnost, souvislost chladicí kapaliny, odpadové hospodářství a hydroagregátů s požadavky na použití, případnou likvidaci.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání pro budoucí povolání, je schopen posoudit míru a možnosti uplatnění.

Člověk a digitální svět - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - definuje pojem CNC stroje - nakreslí schéma a vlastními slovy popíše činnosti a funkce jednotlivých částí - nalézá možnosti využití CNC strojů a vhodnost použití CNC obráběcích strojů, - objasní jednotlivé druhy řídicích systémů a charakterizuje jejich podstatu, vývoj - stanoví jednotlivé druhy informací a objasní jejich význam - roztřídí a popíše z hlediska praxe provozní režimy - stanoví základní konstrukční odlišnosti CNC obráběcích strojů 	<p>NC a CNC obráběcí stroje ve strojírenské výrobě</p> <ul style="list-style-type: none"> - blokové schéma - provozní režimy - charakteristika konstrukce 	7
<ul style="list-style-type: none"> - stanoví souřadné systémy pro CNC stroje - definuje pracovní prostor CNC - stanoví správně orientaci souřadných systémů - definuje významné body pro CNC a umí stanovit volbu jejich polohy obráběcích strojů a jeho velikost 	<p>Práce technologa-programátora</p> <ul style="list-style-type: none"> - souřadné systémy - body pro CNC stroje a programování 	4
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje obecný postup tvorby CNC programu - stanoví základní vlivy pro tvorbu CNC programu - naprogramuje hodnoty souřadnic v absolutním nebo přírůstkovém způsobu programování - popíše obsah nástrojového listu a objasní nutnost jednotlivých údajů - popíše obsah seřizovacího listu a objasní nutnost jednotlivých údajů 	<p>Tvorba CNC programu</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovní postup pro tvorbu - základní způsoby programování - nástrojový list - seřizovací list 	8
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje podpůrný software pro tvorbu jednoduchých programů - objasní složení programu a jeho strukturu - objasní pojem interpolace - tvoří programy pro pohyb špičky 	<p>CNC soustružení</p> <ul style="list-style-type: none"> - zákl. obsluhy software pro tvorbu CNC programu - soustružení - základy programování obrysu součásti <p>simulace a odladění</p>	7

<p>nástroje po jednodušším obrysu v absolutním i relativ. programování</p> <ul style="list-style-type: none"> - určuje hodnoty souřadnic bodů dráhy nástroje - stanoví hodnoty potřebných parametrů kruhové interpolace - vytváří program pomocí programování poloměrů - stanoví důležité body pro obrábění a zároveň provede seřízení stroje - posoudí správnost vytvořeného programu prostřednictvím simulace 	<ul style="list-style-type: none"> - nastavení stroje pro automatický běh programu 	
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje podpůrný software pro tvorbu jednoduchých programů - objasní pojem interpolace - tvoří programy pro pohyb středu nástroje po jednodušším obrysu v absolutním i relativ. programování - určuje hodnoty souřadnic bodů dráhy nástroje - stanoví hodnoty potřebných parametrů kruhové interpolace - stanoví důležité body pro obrábění a zároveň provede seřízení stroje - posoudí správnost vytvořeného programu prostřednictvím simulace 	<p>CNC frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy obsluhy software pro tvorbu CNC programu - frézování - základy programování obrysu součásti - simulace a odladění - nastavení stroje pro automatický běh programu 	7

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - uvede základní požadavky na konstrukční celky CNC stroje - charakterizuje jejich technické provedení (možnosti) - chápe základní tendence vývoje konstrukce CNC strojů 	Konstrukce CNC strojů <ul style="list-style-type: none"> - rám a uložení - vedení a vodící plochy posuvů - pohony a vřeteník - odměřování polohy - nástroje a zásobníky - pomocná zařízení 	8
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledá potřebné hodnoty řezných podmínek - stanoví korekce nástrojů odměřením na stroji - vysvětlí souvislosti s ekonomikou provozu 	Nástroje pro CNC stroje <ul style="list-style-type: none"> - řezné podmínky - korekce nástrojů - ekonomika provozu CNC strojů 	5
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje podpůrný software pro tvorbu jednoduchých programů - tvoří programy pro pohyb nástroje po obrysu s ohledem na tvar a rozměry nástroje - stanoví hodnoty korekcí nástrojů - orientuje se ve způsobech přenosu dat - sestavuje jednoduché podprogramy - ojasní jednotlivé adresy pro používané pevné cykly - využívá pevné cykly v programech 	CNC soustružení <ul style="list-style-type: none"> - zákl. obsluhy software pro tvorbu CNC programu - soustružení - korekce nástrojů a seřízení - podprogramy a jejich funkce - pevné cykly - příklady programování dráhy nástroje - simulace a odladění 	10
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje podpůrný software pro tvorbu jednoduchých programů - chápe - tvoří programy pro pohyb nástroje po obrysu s ohledem na tvar a rozměry nástroje - orientuje se ve způsobech přenosu dat 	CNC frézování <ul style="list-style-type: none"> - základy obsluhy software pro tvorbu CNC programu - frézování - korekce nástrojů a seřízení - podprogramy a jejich funkce - pevné cykly - příklady programování dráhy nástroje - simulace a odladění 	10

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá číslíkové řízení soustruhů a frézek - ovládá panely EMCO pro soustružení a frézování - ovládá PC s panelem EMCO bez stroje – externí výukové pracoviště - ovládá PC se softwarem WinNC - ovládá principy numerické interpolace dráhy nástroje - využívá souřadnicové systémy, vztažné body - ovládá pohyby v pravoúhlých souřadnicích - ovládá pohyby v polárních souřadnicích - provádí korekci a nastavení nástrojů - používá pomocných a přípravných funkcí - tvoří strukturu programu, adresy - tvoří program, podprogramy - ověřuje obrábění v simulaci - vyčte potřebné parametry ze seřizovacích listů CNC strojů, uvede formáty NC programů; 	<p>Programování ruční v řídicích systémech (ISO kódu, FANUC, SINUMERIC, HEIDENHAIN) CNC strojů</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - souřadnicové systémy - vztažné soustavy a body - přípravné funkce - pomocné funkce - korekce nástrojů - pohyby v pravoúhlých souřadnicích - pohyby v polárních souřadnicích - cykly - stavba programu - program a simulace výroby 	20
<ul style="list-style-type: none"> - používá na základní uživatelské úrovni konstrukční programy - orientuje se v prostředí programu - umí využívat souřadnicový systém, hladiny a čáry - orientuje se v kótování a šrafování - vypracuje samostatnou práci, jednoduchý výkres dle předlohy 	Základy kreslení 2D(3D)	12

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Počet vyučovacích hodin za studium:	1470
Platnost:	1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je vybavit žáky souborem dovedností vykonávat praktické činnosti uplatňující se při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek a to s přihlédnutím potřebám daného regionu. Dále je třeba přihlédnout k hlediskům ekonomickým, ekologickým, ale také dovednostmi volit optimální postupy práce a technologické podmínky pracovních operací. Uvedené nástroje a pomůcky mají rozmanitý charakter, čímž je třeba volit potřebné pracovní prostředky a materiály. Část svých kompetencí si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou, pak nácvikem manuálních dovedností. Nezbytnou součástí vzdělávání je návyk pečlivé, odpovědné a bezpečné práce. Dále je využita možnost směřování učiva na základy programování CNC obráběcích strojů. V obsahovém okruhu jsou dále upevňovány a rozvíjeny komunikativní dovednosti – čtení výkresů, schémat, norem a dílenských příruček.

Charakteristika učiva

V úvodní části se žáci seznámí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, pracovní hygienou a požární prevencí. Dále se učí ručnímu zpracování kovů a některých nekovových materiálů, tváření a tepelnému zpracování kovů. Poté následuje strojní obrábění konvenčními i nekonvenčními způsoby, spojování součástí včetně montážních prací. Na základě takto získaných praktických znalostí žáci vyrábějí přípravky, nástroje a pomůcky včetně jejich oprav.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě
- byli schopni samostatného myšlení
- byli schopni číst výkresové dokumentace
- byli schopni stanovit technologické postupy
- zvládli tematické celky daného oboru
- dodržovali požadavky bezpečnosti a hygieny při práci

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve třech ročnících. Je rozdělen na tematické celky, které na sebe navazují a někdy se prolínají. Přístup pedagoga i obsah učiva je volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Při výuce jsou využívány metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování jsou také zavedeny :

- diskuze
- skupinová práce žáků
- samostatné práce
- rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti
- vyhledávání informací v tabulkách
- exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem školy. Žáci jsou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Praktické znalosti a dovednosti žák prokazuje na cvičných pracích a pracích produktivního charakteru. Složku hodnocení tvoří kvalita odevzdané práce, plnění časových norem, dodržování technologického postupu, hloubka získaných znalostí a přístup žáka k plnění jeho studijních povinností. Dále je hodnocena schopnost aplikovat získané teoretické poznatky a samostatnost při praktickém procvičování daného tematického celku. Ústně je prováděno hodnocení dodržování bezpečnosti a hygieny při práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní - v ústní podobě žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých. Dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru dané odborné kvalifikace.

Personální a sociální - žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

Žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých. Posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování.

K řešení problémů - žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Spolupracuje při řešení problému s jinými lidmi.

Digitální kompetence – žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žák získává vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku, je připravován si klást otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, učí se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení. Váží si materiálních a duchovních hodnot, životního prostředí a snaží se je chránit a zachovávat.

Člověk a svět práce - na základě získaných znalostí a dovedností si žák formuluje vlastní priority, uvědomuje si odpovědnost za další vlastní život a význam vzdělávání.

Člověk a digitální svět - žák se učí efektivně využívat moderní informační technologie v průběhu vzdělávání a při samostatných pracích.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení 	12
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů; - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřícími přístroji; - měří úhly úhelníky a úhломěry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru; - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění; - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá; - připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky; - ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří; 	<p>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - dělení - obrábění - tváření - dokončovací práce, povrchové úpravy 	198
<ul style="list-style-type: none"> - ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje; - odhaduje teplotu žhavých kovů; - ohýbá za tepla tyčový materiál; 	<p>Tváření a tepelné zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruční kování - základy metalografie - tepelné a chemickotepelné zpracování ocelí 	36

<ul style="list-style-type: none"> - tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje z materiálů nenáročných na tepelné zpracování - orientačně kontroluje výsledky tepelného zpracování; 		
<ul style="list-style-type: none"> - ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky; - volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací; - volí a na strojích nastavuje technologické podmínky; - seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací; - obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; 	<p>Strojní obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - obrážení - vrtání - broušení - nekonvenční způsoby obrábění 	174
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává; - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek; - lepí a tmelí kovy a plasty; - připravuje materiál a součásti k pájení; - spojuje součásti měkkým pájením; - používá možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování; - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení; 	<p>Spojování a montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - montážní práce - lepení a tmelení - pájení - svařování 	75

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení 	12
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů; - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřícími přístroji; - měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru; - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění; - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá; - připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky; - ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří; 	<p>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - dělení - obrábění - tváření - dokončovací práce, povrchové úpravy 	108
<ul style="list-style-type: none"> - ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje; - odhaduje teplotu žhavých kovů; 	<p>Tváření a tepelné zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruční kování - základy metalografie - tepelné a chemicko tepelné 	12

<ul style="list-style-type: none"> - ohýbá za tepla tyčový materiál; - tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje z materiálů nenáročných na tepelné zpracování - orientačně kontroluje výsledky tepelného zpracování; 	zpracování ocelí	
<ul style="list-style-type: none"> - ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky; - volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací; - volí a na strojích nastavuje technologické podmínky; - seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací; - obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; 	Strojní obrábění <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - obrážení - vrtání - broušení - nekonvenční způsoby obrábění 	306
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává; - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek; - lepí a tmelí kovy a plasty; - připravuje materiál a součásti k pájení; - spojuje součásti měkkým pájením; - používá možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování; - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení; 	Spojování a montážní práce <ul style="list-style-type: none"> - montážní práce - lepení a tmelení - pájení - svařování 	57

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Orientační počet hodin
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení 	12
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů; - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji; - měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru; - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění; - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá; - připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky; - ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří; 	<p>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - dělení - obrábění - tváření - dokončovací práce, povrchové úpravy 	90
<ul style="list-style-type: none"> - ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky; - volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací; - volí a na strojích nastavuje technologické podmínky; 	<p>Strojní obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - obrážení - vrtání - broušení - nekonvenční způsoby obrábění 	180

<ul style="list-style-type: none"> - seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací; - obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; 		
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává; - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek; - lepí a tmelí kovy a plasty; - připravuje materiál a součásti k pájení; - spojuje součásti měkkým pájením; - používá možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování; - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení; 	<p>Spojování a montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - montážní práce - lepení a tmelení - pájení - svařování 	90
<ul style="list-style-type: none"> - ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje; - odhaduje teplotu žhavých kovů; - ohýbá za tepla tyčový materiál; - tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje z materiálů nenáročných na tepelné zpracování - orientačně kontroluje výsledky tepelného zpracování; 	<p>Tváření a tepelné zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruční kování - základy metalografie - tepelné a chemicko tepelné zpracování ocelí 	18
<ul style="list-style-type: none"> - vyrábí části nástrojů a pomůcek; - upravuje nástroje a pomůcky a jejich části po strojním obrábění; - slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků, ustavuje a zajišťuje jejich polohu; - provádí funkční zkoušky nástrojů a pomůcek; - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky - zachází odpovídajícím způsobem s automatizačními prvky a s prvky tekutinových mechanismů nástrojů a pomůcek. 	<p>Výroba a opravy nástrojů a pomůcek</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologie výroby nástrojů a pomůcek a jejich součástí - opravy a údržba nástrojů a pomůcek 	90

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Školní vzdělávací program:

Obor vzdělání:

Forma vzdělávání:

Platnost:

Nástrojař

23-52-H/01 Nástrojař

denní studium

1.9.2022, počínaje 1.ročníkem

Vzdělávací oblast	Předměty	Pracovní zařazení	Vzdělání	Předpokládaný počet pedagogických pracovníků
Jazykové vzdělání	ČJ	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1
Jazykové vzdělání	AJ/NJ	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1/1
Společenskovědní vzdělání	SV	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1
Přírodovědné vzdělání	CH, F, Ek	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	2
Matematické vzdělávání	M	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1
Vzdělávání pro zdraví	TV	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1
Vzdělávání v ICT	VT	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1
Ekonomické vzdělávání	Eko	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	1
Odborné vzdělávání	TD, ST, S, T, PCNC	Učitel/ka	VŠ – magisterské studium	3
Odborný výcvik	OV	Učitel odborného výcviku	ÚSO+DPS	2

Vzhledem k dělení žáků na skupiny závisí počet vyučujících na počtu žáků ve třídě. Podmínky dělení určuje zákon.

Žáci ve druhém a třetím ročníku mohou vykonávat odborný výcvik na smluvních pracovištích. Počet pracovníků se tak zvýší o instruktory odborného výcviku.

Specializační činnosti

Specializační činnost	Zkratka	Požadované vzdělání	Počet pracovníků
Výchovný poradce	VP	Specializační studium	1
Preventista rizikových jevů	PRJ	Specializační studium	1
Koordinátor a metodik ICT	ICT	Specializační studium	1
Koordinátor s Radou rodičů	RR	-	1
Metodik environmentální výchovy	-	-	1
Webmaster	-	-	1

Materiální zabezpečení teoretického vyučování

Vyučování všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů probíhá většinou v hlavní budově v Hostovského ulici.

Škola má k dispozici:

- 13 klasických učeben, z nichž řada je každá vybavena dataprojektory, 2 jsou vybaveny interaktivní tabulí
- 3 učebny pro výuku ICT (informačních a komunikačních technologií), které jsou vybaveny počítačovou sítí a dataprojektory
- 1 laboratoř elektrického měření, která je vybavena moderními učebními pomůckami.
- odbornou učebnu strojních předmětů

Výukové pracoviště s různými řídicími systémy (WinNC SINUMERIK 810/840D Turn/Mill – multilicence, WinNC Fanuc Series 0 Turn/Mill – multilicence, WinNC Heidenhain TNC 426/430 – multilicence, EMCO 3D-View (Machine Works) T/M – multilicence pro řízení CNC strojů (soustruh, frézka)

-učebnu robotiky

- Robotizované pracoviště - Soustružení a frézování s robotem a lineární osou.
Funkce: Automatické řízení CNC strojů (soustruh, frézka) s průmyslovým robotem, který se pohybuje na lineární ose. Obrobky jsou dopravovány dvěma dopravníky. Obrobky jsou soustruženy a frézovány v sekvenci a jsou umísťovány na třetí dopravník.
- Výukové pracoviště s různými řídicími systémy (WinNC SINUMERIK 810/840D Turn/Mill – multilicence, WinNC Fanuc Series 0 Turn/Mill – multilicence, WinNC Heidenhain TNC 426/430 – multilicence, EMCO 3D-View (Machine Works) T/M – multilicence pro řízení CNC strojů (soustruh, frézka)

Tělesná výchova probíhá v pronajatých tělocvičnách (v blízké ZŠ a Tělovýchovné jednotě Sokol) a v posilovně umístěné v hlavní budově školy. Míčové hry a technické atletické disciplíny v jarním a letním období na vlastním školním hřišti. Bruslení na pronajatém městském zimním stadionu a běžecké disciplíny na pronajatém městském atletickém stadionu.

Materiální zabezpečení praktické výuky

Praktické vyučování je realizováno v odborných učebnách a školních dílnách

Ve školních dílnách ve Vrchlického jsou pro výuku k dispozici dvě plně vybavené dílny ručního zpracování kovů, dále soustružna (8 soustruhů, bruska na plocho, bruska na kulato, dvoukotoučové brusky na ostření nástrojů) a frézárna (8 frézek, produkční soustruh CNC SPT16, obrážka, strojní pila, ostříčka vrtáků).

Dílny jsou vybaveny odpovídajícím sociálním a hygienickým zařízením.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Školní vzdělávací program:	Nástrojař
Obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost:	1.9.2009, počínaje 1.ročníkem

V rámci regionu spolupracuje škola s více než patnácti firmami, které se podílejí svým technologickým zázemím, moderním technickým a diagnostickým vybavením, spolu s profesní odborností pracovníků – instruktorů žáků, na jejich odborném rozvoji a profesní přípravě na povolání. Žáci tak mají možnost již od druhého ročníku seznámit se s nejnovějšími trendy v oblasti obrábění na CNC strojích, s novými technologiemi a nástroji, což přispívá k jejich profesnímu rozvoji a zvyšuje možnosti jejich dalšího uplatnění.

Plnění učebních osnov na smluvních pracovištích je sledováno pověřeným pracovníkem školy na základě zápisů v Deníku OV žáka a pravidelných návštěv firem. Žáci jsou dle přeřazovacího plánu zváni do školních dílen, kde je provedeno ověření jejich znalostí a dovedností, včetně případného doplnění učebních osnov.

Odborníci ze spolupracujících firem se rovněž účastní závěrečných zkoušek.

Školní vzdělávací program
NÁSTROJAŘ

Klasifikační řád

Osnova:

1. Zásady hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání a chování žáků ve škole a na akcích pořádaných školou
2. Hlavní zdroje hodnocení
3. Získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci
4. Hodnocení výsledků vzdělávání
 - 4.1 Výsledky vzdělávání žáků v jednotlivých povinných a nepovinných předmětech
 - 4.1.1 Klasifikace předmětů s převahou teoretického zaměření
 - 4.1.2 Klasifikace předmětů s převahou praktického zaměření
 - 4.1.3 Klasifikace předmětů s převahou výchovného zaměření
 - 4.2 Chování žáků v denní formě vzdělávání
 - 4.3 Celkové hodnocení žáků
5. Výchovná opatření
 - 5.1 Pochvaly
 - 5.1.1 Pochvala ředitele školy
 - 5.1.2 Pochvala třídního učitele
 - 5.2 Kázeňská opatření
 - 5.2.1 Napomenutí třídního učitele
 - 5.2.2 Důtka třídního učitele
 - 5.2.3 Důtka ředitele školy
 - 5.2.4 Podmíněné vyloučení
6. Opravné zkoušky
7. Komisionální zkoušky
8. Průběh a způsob hodnocení vzdělávání ve zvláštních formách

1. Zásady hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání a chování žáků ve škole a na akcích pořádaných školou

- vzdělávání a chování žáků se hodnotí průběžně a celkově
- průběžné hodnocení se realizuje jako hodnocení dílčích výsledků vzdělávání a dílčích projevů chování žáků během obou pololetí
- celkové hodnocení vyjadřuje souhrnné výsledky vzdělávání žáka za školní rok
- při hodnocení je třeba uplatňovat přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákům
- při hodnocení je třeba přihlížet k věkovým zvláštěm žáka, ale i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v učených výkonech pro určitou indispozici
- hodnocení musí být jednoznačné a pro žáka srozumitelné
- hodnocení musí být věcné, tedy vztahující se k danému výkonu či chování žáka. Nelze směšovat hodnocení vědomostní s chováním
- hodnocení se musí řídit předem stanovenými kritérii a žák má právo znát tato kritéria předem
- celkové hodnocení musí být všestranné, tj. v oblasti vzdělávání přihlížet ke všem vědomostem, dovednostem a schopnostem žáka, které za hodnocené období projevil a v oblasti chování přihlížet ke všem jeho projevům za hodnocené období
 - žáci mají právo na sebehodnocení a mohou se přiměřenou formou vyjadřovat k průběžnému i celkovému hodnocení
 - při hodnocení je třeba přihlížet ke specifickým potřebám žáků

2. Hlavní zdroje hodnocení

- soustavné diagnostické pozorování:

žákova aktivita ve výuce, schopnost komunikace, spolupráce, schopnost přesně a správně odpovídat, formulovat myšlenky, vedení poznámek (vytváření vlastního informačního systému žáka), zpracování domácích úkolů, odpovědnost, svědomitost, úpravnost

- ústní zkoušení žáka
- písemné prověrky
- testy
- odborné projekty - samostatné práce
- protokoly o měřeních a laboratorních cvičeních
- prověrky dovedností
- referáty, zprávy z exkurzí
- orientace žáků v technické dokumentaci
- cvičné práce, souborné práce
- výkonnost v požadovaných disciplínách a hrách

3. Získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci

- podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

- a) soustavným diagnostickým pozorováním žáka
- b) soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování
- c) různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové), didaktickými testy
- d) kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami
- e) analýzou výsledků činnosti žáka
- f) konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby i s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden a zdravotnických služeb, zejména u žáka s trvalejšími psychickými a zdravotními potížemi a poruchami

g) rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka (při hodnocení chování žáka)

- žák musí být z předmětu vyzkoušen ústně nebo písemně alespoň 2x za každé pololetí

(u předmětů s jednou vyučovací hodinou týdně). U předmětů s vyšší hodinovou dotací se počet zkoušení zpravidla zvyšuje

- učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů, výkonů, výtvorů. Při ústním vyzkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě a zdůvodní stanovený klasifikační stupeň. Výsledky hodnocení písemných zkoušek a praktických činností oznámí žákovi nejpozději do 14 dnů

- delší písemné zkoušení (čtvrtletní a pololetní práce, odborné písemné práce charakteru čtvrtletních prací) trávající 45 minut nebo více, příp. další druhy "rozsáhlých" zkoušek, rozvrhne učitel rovnoměrně na celý školní rok, aby se nadměrně nenahromadily v určitých obdobích

- termín kontrolní práce se zapíše tužkou do třídní knihy např.: "Písemná práce". V jednom dni mohou žáci konat maximálně jednu zkoušku uvedeného charakteru

- počet kratších písemných zkoušení není v jednom dni omezen. Učitel předloží opravené práce do 14 dnů žákům k nahlédnutí a poté je uschová k případnému nahlédnutí (rodičů, ŘŠ, inspekce apod.)

- učitel je povinen vést soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka a průběžně (nejdéle 1x týdně) ji zaznamenávat do počítače (pro kontrolu vedení školy a informování rodičů)

- učitel zajistí všem žákům při zkoušení srovnatelné podmínky a to v náročnosti zadání otázek, časovém rozsahu a průběhu

4. Hodnocení výsledků vzdělávání

4.1 Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných a nepovinných předmětech jsou hodnoceny klasifikačními stupni prospěchu, které se udávají na vysvědčení.

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

- klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušnému předmětu

- v předmětu, ve kterém vyučuje více učitelů, určí výsledný stupeň za klasifikační období příslušní učitelé po vzájemné dohodě

- při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a studijní výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Stupeň prospěchu se zpravidla neurčuje na základě průměru z klasifikace za příslušné období, a to z důvodu různé váhy známek. Klasifikaci učitel rozloží na celé klasifikační období, aby nedocházelo k jejímu hromadění před koncem klasifikačního období a aby vedl žáka k soustavné a systematické práci

- při určování klasifikačního stupně prospěchu posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu. Do klasifikace prospěchu předmětu se nesmí promítnout úroveň chování žáka

- není-li možné žáka (pro závažné objektivní příčiny) v jednotlivém předmětu hodnotit na konci 1. pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby bylo provedeno nejpozději do konce června

- není-li možné žáka (pro závažné objektivní příčiny) hodnotit na konci 2. pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník.

- není-li možné žáka z některého předmětu za 1. nebo 2. pololetí hodnotit ani v náhradním termínu, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo "nehodnocen(a)".

- pokud je žák z vyučování některého předmětu ředitelem školy zcela uvolněn, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu "uvolněn(a)".

- hodnocení žáka v témže předmětu by za 1. a 2. pololetí nemělo být výrazně odlišné (ne více než o 2 klasifikační stupně)

- rodiče jsou průběžně informováni o prospěchu žáka prostřednictvím webového portálu, kam učitelé průběžně zapisují klasifikaci (jednotlivé známky)

4.1.1 Klasifikace předmětů s převahou teoretického zaměření

- převahu teoretického zaměření mají jazykové, společenskovední, přírodovědné předměty, odborné předměty

- při průběžné klasifikaci praktických činností, které jsou součástí výše uvedených předmětů, postupuje učitel podle bodu 4.1.2, popř. 4.1.3

- při klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

a) ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů

b) kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti

c) schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí

d) kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost

e) aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim

f) přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu

g) kvalita výsledků činností

h) osvojení účinných metod samostatného studia

Kritéria klasifikačních stupňů:

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá požadované poznatky a fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a úplně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí, myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Výsledky jeho činnosti jsou kvalitní, pouze s menšími nedostatky. Je schopen samostatně si osvojovat nové poznatky.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev má menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činnosti je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Je schopen samostatně nebo s menší pomocí si osvojovat nové poznatky.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v účelnosti, přesnosti a úplnosti osvojení si požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Při požadovaných intelektuálních a motorických činnostech projevuje nedostatky. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětu učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v jeho

logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky, grafický projev je méně estetický a má menší nedostatky. Je schopen osvojovat si nové poznatky podle návodu učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení si požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a motorických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby, myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků jeho činnosti a v grafickém projevu se projevují nedostatky, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky a chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním projevu a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti i výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev mají vážné nedostatky. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat.

4.1.2 Klasifikace předmětů s převahou praktického zaměření

- převahu praktické činnosti mají na střední škole odborné vyučovací předměty jako např. praxe, elektrotechnická měření, kontrola a měření, odborný výcvik

- při klasifikaci ve výše uvedených předmětech v souladu s požadavky ŠVP se hodnotí:

- a) vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
- b) osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
- c) využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech
- d) aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech
- e) kvalita výsledků činností
- f) organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
- g) dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí
- h) hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci
- ch) obsluha a údržba laboratorních zařízení a pomůcek, nástrojů, náradí a měřidel

Kritéria klasifikačních stupňů:

Stupeň 1 (výborný)

Žák soustavně projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Pohotově, samostatně a tvořivě využívá získané teoretické poznatky při praktické činnosti. Praktické

činnosti vykonává pohotově, samostatně uplatňuje získané dovednosti a návyky. Bezpečně ovládá postupy a způsoby práce. Dopouští se jen menších chyb, výsledky jeho práce jsou bez závažnějších nedostatků. Účelně si organizuje vlastní práci, udržuje pracoviště v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a aktivně se stará o životní prostředí. Hospodárně využívá suroviny, materiál, energii. Vzorně obsluhuje a udržuje laboratorní zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla. Aktivně překonává vyskytující se překážky.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Samostatně, ale méně tvořivě a s menší jistotou využívá získané teoretické poznatky při praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají drobné nedostatky. Účelně si organizuje práci, pracoviště udržuje v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a stará se o životní prostředí. Při hospodárném využívání surovin, materiálů a energie se dopouští malých chyb. Laboratorní zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla obsluhuje a udržuje s drobnými nedostatky. Překážky v práci překonává s občasnou pomocí učitele.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák projevuje vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem s menšími výkyvy. Za pomoci učitele uplatňuje získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V praktických činnostech se dopouští chyb a při postupech a způsobech práce potřebuje občasnou pomoc učitele. Výsledky práce mají nedostatky. Vlastní práci organizuje méně účelně, udržuje pracoviště v pořádku. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a v malé míře přispívá k tvorbě a ochraně životního prostředí. Na podněty učitele je schopen hospodárně využívat suroviny, materiály a energie. K údržbě laboratorních zařízení, nástrojů, nářadí a měřidel musí být částečně podněcován. Překážky v práci překonává jen s častou pomocí učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák pracuje bez zájmu a vztahu k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Získané teoretické poznatky dovede využít při praktické činnosti jen za soustavné pomoci učitele. V praktických činnostech, dovednostech a návycích se dopouští větších chyb. Při volbě postupů a způsobů práce potřebuje soustavnou pomoc učitele. Ve výsledcích práce má závažné nedostatky. Práci dovede organizovat za soustavné pomoci učitele, méně dbá o pořádek na pracovišti. Méně dbá na dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o životní prostředí. Porušuje zásady hospodárnosti využívání surovin, materiálů a energie. V obsluze a údržbě laboratorních zařízení a pomůcek, přístrojů, nářadí a měřidel se dopouští závažných nedostatků. Překážky v práci překonává jen s pomocí učitele.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák neprojevuje zájem o práci a vztah k ní, ani k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Nedokáže ani s pomocí učitele uplatnit získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V praktických činnostech, dovednostech a návycích má podstatné nedostatky. Nedokáže postupovat při práci ani s pomocí učitele. Výsledky jeho práce jsou nedokončené, neúplné, nepřesné, nedosahují předepsané ukazatele. Práci na pracovišti si nedokáže zorganizovat, nedbá na pořádek na pracovišti. Neovládá předpisy o ochraně zdraví při práci a nedbá na ochranu životního prostředí. Nevyužívá hospodárně surovin, materiálů a energie. V obsluze a údržbě laboratorních zařízení a pomůcek, přístrojů a nářadí, nástrojů a měřidel se dopouští závažných nedostatků.

4.1.3 Klasifikace předmětů s převahou výchovného zaměření

- převahu výchovného zaměření mají například tělesná a sportovní výchova, ekologická výchova

- při průběžné klasifikaci výše uvedených předmětů se klasifikuje teoretická část podle bodu 4.1.1 a praktická podle bodu 4.1.2

- v tělesné výchově s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu žáka všeobecná tělesná zdatnost, zájem o tělesnou výchovu a sport, aktivita a vztah k pohybu. Žák je zásadně hodnocen za změnu ve vlastním výkonu (dovednosti) či snahu o tuto změnu

- žák zařazený do zvláštní tělesné výchovy se při částečném uvolnění nebo úlevách doporučených lékařem klasifikuje s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu

Žáci školy jsou na hodiny tělesné výchovy zařazeni do 3 skupin podle zdravotního stavu takto:

Skupina A:

Žáci bez omezení se zúčastňují všech hodin tělesné výchovy v plném rozsahu podle rozpisu učiva, jsou klasifikováni.

Skupina B:

Žáci s částečným zdravotním omezením se zúčastňují všech hodin tělesné výchovy podle rozpisu učiva jsou klasifikováni. Omezení na některé druhy činností je přiznáno ředitelem školy na základě vyjádření a doporučení lékaře. Písemné doklady eviduje třídní učitel v osobních materiálech žáka, učitel TV je povinen vést žáka s omezením v patrnosti. Skladbu hodin TV vyučující volí ve spolupráci se žákem tak, aby nedošlo k přetěžování žáka, příp. k poškození organismu

Skupina C:

Žáci s úplným zdravotním omezením nejsou klasifikováni z TV. Uvolnění z hodin TV povolí ředitel školy na základě vyjádření a doporučení lékaře, které je opět uloženo v osobním spisu žáka a zapsáno v katalogovém listu, resp. třídnímu výkazu a školní matrice.

4.2 Chování žáků v denní formě vzdělávání se hodnotí těmito stupni hodnocení, které se udávají na vysvědčení:

1 - velmi dobré

2 - uspokojivé

3 - neuspokojivé

- chování žáka se neklasifikuje v nástavbovém a pomaturitním studiu

- klasifikaci žáků navrhuje třídní učitel po projednání v pedagogické radě. Při klasifikaci chování třídní učitel vychází z toho, jak žák plní ustanovení řádu školy a zásady bezpečnosti práce ve škole. Opírá se o své vlastní poznatky o úrovni chování žáka, o poznatky ostatních pedagogických pracovníků a zaměstnanců školy. Přihlíží k zápisům v třídní knize

- při klasifikaci chování se přihlíží k věku, morální a rozumové vyspělosti žáka a k uděleným výchovným opatřením. V případě mimořádného zhoršení chování žáka informuje třídní učitel zákonné zástupce neprodleně - písemně, telefonicky nebo je pozve k osobnímu jednání (po dohodě s výchovným poradcem nebo ZŘTV)

- druhým stupněm lze klasifikovat žáka i bez důtky třídního učitele, pokud k závažnějšímu přestupku dojde těsně před ukončením klasifikace příslušného pololetí

- při udělení důtky ředitele školy lze upustit od 2. stupně z chování v případě, že se žák po udělení důtky chová vzorně

- po podmíněném (popř. nepodmíněném) vyloučení ze studia je udělen 3. stupeň

Kritéria stupňů hodnocení chování:

Stupeň 1 (velmi dobré)

Žák uvědoměle dodržuje pravidla chování a aktivně prosazuje ustanovení školního řádu školy. Má kladný vztah ke kolektivu třídy a školy, přispívá k jeho upevnování a k utváření pracovních podmínek pro vyučování a pro výchovu mimo vyučování. Ojediněle se může dopustit méně závažných přestupků.

Stupeň 2 (uspokojivé)

Chování žáka je v podstatě v souladu s pravidly chování a s ustanovením školního řádu školy. Dopustí se závažnějšího přestupku nebo se opakovaně dopustí méně závažných přestupků. Nepřispívá aktivně k upevnování kolektivu. Žák je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

Stupeň 3 (neuspokojivé)

Žák se dopustí závažného přestupku proti pravidlům chování nebo školnímu řádu školy. Zpravidla se i po udělení důtky ředitele školy dopouští dalších přestupků, narušuje činnost kolektivu nebo se dopouští poklesků v mravním chování.

4.3 Celkové hodnocení žáků

Celkové hodnocení žáka na konci 1. a 2. pololetí vyjadřuje výsledky klasifikace ve vyučovacích předmětech a hodnocení chování. Nezahrnuje klasifikaci v nepovinných předmětech. Na vysvědčení se celkové hodnocení za každé pololetí vyjadřuje stupni:

- a) prospěl(a) s vyznamenáním
- b) prospěl(a)

- c) neprospěl(a)
- d) nehodnocen(a)

- žák prospěl s vyznamenáním, nemá-li v žádném povinném vyučovacím předmětu prospěch horší než stupeň 2 - chvalitebný a průměrný prospěch z povinných předmětů nemá horší než 1,50 a jeho chování je hodnoceno stupněm 1 - velmi dobré

- žák prospěl, nemá-li klasifikaci v některém povinném předmětu vyjádřenu stupněm 5 - nedostatečný

- žák neprospěl, má-li klasifikaci v některém povinném předmětu vyjádřenu stupněm 5 - nedostatečný

- žák neprospěl, je-li z některého předmětu na konci 2. pololetí nehodnocen (a to ani v náhradním termínu)

- žák je nehodnocen, je-li z některého předmětu na konci 1. pololetí nehodnocen (a to ani v náhradním termínu)

- do vyššího ročníku postoupí žák, který ve 2. pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů

- jestli-že žák ve 2. pololetí neprospěl (ani v náhradním termínu ani po opravné zkoušce), může ředitel školy, po posouzení jeho dosavadních výsledků a důvodů uvedených v žádosti, povolit žákovi opakování ročníku

5. Výchovná opatření

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a kázeňská opatření:

5.1 Pochvaly

Uděluje ředitel školy nebo třídní učitel

5.1.1 Pochvala ředitele školy se uděluje za:

- mimořádný projev lidskosti
- mimořádný projev občanské nebo školní iniciativy
- mimořádně záslužný nebo statečný čin
- dlouhodobou úspěšnou práci
- vynikající reprezentaci školy

Pochvalu ředitel udělí na návrh třídního učitele a výchovného poradce po projednání v pedagogické radě.

5.1.2 Pochvala třídního učitele se uděluje za:

- výrazný projev školní iniciativy
- déletrvající úspěšnou práci
- reprezentaci školy
- práci pro třídní kolektiv

O udělení pochvaly informuje třídní učitel výchovného poradce, ředitele školy, popř. jeho zástupce.

5.2 Kázeňská opatření

Ukládají se za porušení povinností stanovených školním řádem a školským zákonem. Udělení kázeňských opatření je nutno vždy konzultovat s výchovným poradcem. Podle závažnosti tohoto porušení lze žákovi uložit:

5.2.1 Napomenutí třídního učitele nebo učitele odborného výcviku

Ukládá se za drobné, méně závažné a neopakující se porušení povinností (na základě stížnosti vyučujícího s předchozí informací rodičům)

5.2.2 Důtka třídního učitele nebo učitele odborného výcviku

- ukládá se za závažnější, případně opakující se porušení školního řádu (na základě opakovaných stížností vyučujících a předchozích informacích rodičům, event. zápisu v třídní knize)

- třídní učitel nebo učitel OV neprodleně oznámí udělení důtky řediteli školy, event. zástupci ředitele

5.2.3 Důtka ředitele školy

- ukládá se po opakovaném závažném porušení školního řádu (na základě opakovaných stížností vyučujících, opakovaných informací rodičů, zápisem v třídní knize a po neúčinných předchozích kázeňských opatřeních 5.2.1 nebo 5.2.2 nebo za zvlášť závažné porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem. Uložení důtky musí být projednáno v pedagogické radě

- současně s tímto výchovným opatřením může být žák na návrh třídního učitele hodnocen v příslušném klasifikačním období z chování stupněm 2 nebo 3

5.2.4 Podmíněné vyloučení a vyloučení žáka ze studia

- o těchto kázeňských opatřeních rozhoduje ředitel školy na základě dalšího opakovaného závažného porušování školního řádu a školského zákona. Ukládá se při neúčinných předchozích kázeňských opatřeních nebo při takovém přestupku, při kterém může dojít k ohrožení zdraví nebo života spolužáků a zaměstnanců školy

- v rozhodnutí o podmíněném vyloučení žáka ze studia stanoví ředitel školy zkušební lhůtu a to nejdéle na dobu jednoho roku
- dopustí-li se žák v průběhu zkušební lhůty dalšího zaviněného porušení povinností, může ředitel rozhodnout o jeho vyloučení ze studia
- současně s tímto kázeňským opatřením je žák (v případě ukončení klasifikačního období) hodnocen z chování stupněm 3
- tato kázeňská opatření podléhají správnímu řízení

6. Opravné zkoušky

- žák, který na konci 2. pololetí neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku
- opravnou zkoušku koná i žák, který neprospěl na konci 1. pololetí nejvýše ze dvou povinných předmětů vyučovaných pouze v 1. pololetí
- termín opravných zkoušek stanovuje ředitel školy tak, aby byly vykonány nejpozději do konce příslušného školního roku (nejdříve v měsíci srpnu, pokud zákonný zástupce nezletilého žáka nebo zletilý žák nedohodne s ředitelem školy dřívější termín)
- žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání bez vážných důvodů nedostaví, neprospěl
- ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky, nejpozději do konce září následujícího školního roku
- žák může v jeden den skládat jednu opravnou zkoušku
- opravné zkoušky jsou komisionální

7. Komisionální zkoušky

- konají se před zkušební komisí, která a je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel, který žáka vyučuje danému předmětu, a přísedící, který má odbornou kvalifikaci pro výuku téhož nebo příbuzného předmětu. Členy komise jmenuje ředitel školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den jejího konání.
- informace pro žáky a jejich zákonné zástupce, týkající se komisionální zkoušky, stanoví ředitel školy nejpozději 3 dny před konáním zkoušky a zveřejní je na přístupném místě ve škole a na webových stránkách školy
- komisionální zkoušku může žák konat v jednom dni nejvýše jednu

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

7.1 Koná-li opravné zkoušky (termíny viz bod 6):

- je-li při této komisionální zkoušce žák hodnocen stupněm prospěchu 5 - nedostatečný, je také z předmětu hodnocen stupněm prospěchu 5 - nedostatečný a celkově hodnocen jako neprospěl

- je-li při této komisionální zkoušce žák hodnocen jakýmkoli jiným stupněm prospěchu než 5 - nedostatečný, je z předmětu vždy hodnocen stupněm prospěchu 4 - dostatečný a celkově hodnocen jako prospěl

7.2 Koná-li komisionální přezkoušení:

a) na žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka, mají-li pochybnosti o správnosti hodnocení na konci 1. nebo 2. pololetí. Žádost mohou podat písemně řediteli školy do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se žák o hodnocení prokazatelně dozvěděl. Nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení. Přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v dohodnutém termínu

b) příkazem ředitele školy, jestliže zjistí, že vyučující porušil pravidla hodnocení. Termín přezkoušení stanoví ředitel školy bez zbytečného odkladu

- výsledek hodnocení této komisionální zkoušky buď potvrdí původní stupeň prospěchu, nebo se o jeden stupeň prospěch zlepší

- v případě pochybnosti o správném hodnocení žáka může být žák v příslušném pololetí z daného předmětu komisionálně zkoušen pouze 1x

7.3 Koná-li zkoušku pro doplnění podkladů pro hodnocení:

- koná se v případě, že vyučující má z důvodu absence žáka nedostatek podkladů pro jeho hodnocení v předmětu

- hranice, kterou musí absence žáka překročit pro konání této komisionální zkoušky, je 30 % v jednom pololetí

- výsledek této komisionální zkoušky slouží spolu s ostatním průběžným hodnocením jako podklad ke stanovení celkového stupně prospěchu v předmětu

8. **Průběh a způsob hodnocení vzdělávání ve zvláštních formách**

Podle individuálního vzdělávacího plánu

Součástí každého individuálního vzdělávacího plánu musí být popsání průběhu a způsobu hodnocení žáka_vzdělávajícího se v individuálním vzdělávacím plánu. Průběh a způsob hodnocení může být různý pro různé vzdělávací plány, musí však být zdůvodnitelný a přiměřený.

Ve zkráceném studiu

Studium je dvouleté. Vyučuje se podle zkráceného učebního plánu, který vychází z příslušného RVP a je zpracován jako dodatek ŠVP. Hodnocení a klasifikace žáka se řídí klasifikačním řádem pro denní studium.

V dálkové distanční a kombinované formě vzdělávání

Studium je tříleté a vyučuje se podle osnov denního studia. Obsah učiva se přizpůsobí počtu konzultačních hodin uvedených v konkretizovaném učebním plánu. Konzultační hodiny jsou zařazeny v konzultačních dnech (v týdenním, čtrnáctidenním nebo jiném harmonogramu konzultací). V závěru každého pololetí se vykonají zkoušky ze všech předmětů, kterým se podle učebního plánu vyučovalo. V jednom dni se mohou konat zkoušky max. ze tří předmětů. Chování se v této formě studia nehodnotí.

Způsob hodnocení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Při hodnocení těchto žáků se postupuje individuálně na základě doporučení školského poradenského zařízení.

Tento klasifikační řád vychází z obecně platných vyhlášek a zákonů.

