



STŘEDNÍ ŠKOLA
PODORLICKÉ VZDĚLÁVACÍ CENTRUM

RVP
23-56-H/01 Obráběč kovů

Školní vzdělávací program

OBRÁBĚČ KOVŮ



Identifikační údaje

Název školy: **Střední škola – Podorlické vzdělávací centrum**

Adresa školy: **Pulická 695, Dobruška**

Zřizovatel: **Podorlické sdružení zaměstnavatelů, Val 62, 518 01 Dobruška**

RVP: 23–56-H/01 Obráběč kovů

ŠVP: Obráběč kovů

Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní studium**

ŠVP nabývá účinnosti počínaje 1. ročníkem šk. r. 2011-2012

Vydán dne: 24.8.2011 č.j. SS11/250

razítko

.....
podpis ředitele

Obsah

Profil absolventa.....	5
Uplatnění absolventa v praxi	5
Očekávané kompetence absolventa	5
Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	8
Stupeň dosaženého vzdělání	8
Charakteristika ŠVP.....	9
Celkové pojetí	9
Organizace výuky	9
Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.....	11
Podmínky zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků a jejich ochrany před sociálně patologickými jevy a před projevy diskriminace, nepřátelství nebo násilí.....	11
Realizace klíčových kompetencí.....	12
Kritéria výsledků vzdělávání	14
Podmínky hodnocení žáků	14
Klasifikace	14
Přijímání ke studiu	14
Ukončování vzdělávání.....	16
Popis materiálního a personálního zabezpečení	16
Charakteristika spolupráce se sociálními partnery.....	17
Úřad práce.....	17
Střední školy	17
Podnikatelská sféra	17
Spolupráce s jinými SOŠ	17
Rodiče a žáci	17
Vzdělávání žáků se SVP	18
Vzdělávání žáků se zdravotním postižením.....	18
Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním	18
Vzdělávání žáků mimořádně nadaných	18
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	19
Poznámky k rozpracování RVP do ŠVP.....	20
Přehled využití týdnů	21
Poznámky k učebnímu plánu	22
Učební osnovy jednotlivých předmětů.....	23
Český jazyk a literatura	23
Anglický jazyk.....	33
Občanská nauka.....	40
Fyzika.....	47
Chemie	51
Matematika.....	55
Tělesná výchova	59
Lyžařský výcvikový kurz.....	67
Sportovní výcvikový kurz.....	68
Tělesná výchova zdravotní.....	69
Informační a komunikační technologie	75
Ekonomika.....	79
Technické kreslení	83
Strojnictví	87
Strojírenská technologie.....	91

Nástroje a přípravky.....	94
Technologie.....	97
CAD/CAM.....	104
Odborný výcvik.....	107
Přílohy.....	115

Profil absolventa

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent učebního oboru obráběč kovů se uplatní především jako odborník při obsluze, seřizování a údržbě základních obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka), dále při obsluze a řízení procesu na obráběcích strojích s číslicovým řízením. Je schopen kontrolovat a měřit obrobky a ošetřovat běžné pracovní nástroje. Absolvent má rovněž předpoklady ve své profesi provozovat samostatnou podnikatelskou činnost. Může také pokračovat v nástavbovém maturitním studiu a získat tak střední odborné vzdělání s maturitou.

Očekávané kompetence absolventa

a) *klíčové kompetence*

- uplatňuje různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhuje způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodňuje je, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- dodržuje odbornou terminologii
- rozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě
- chápe význam životního prostředí pro člověka
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- zná obecná pravidla a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- pracuje s osobními počítači a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- komunikuje elektronickou poštou
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet

b) *odborné kompetence*

- správně a samostatně čte výkresovou dokumentaci, využívá číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, tyto údaje umí vyhledat v tabulkách a určit hodnoty vztahující se k určení geometrického tvaru, toleranci rozměru, tvaru a polohy a jakosti povrchu, provádí pomocné výpočty a pořizuje náčrty zhotovovaných dílů
- využívá základních vědomostí a dovedností ze základů zpracování kovů

- strojním obráběním kovů, soustružením, frézováním, vrtáním resp. broušením na klasických obráběcích strojích zhotovuje jednodušší strojní součásti o přesnosti až IT 7, za dodržení stanovených požadavků na geometrickou polohu a tvar obrobků při jakosti povrchu až Ra 0,4 za respektování vhodných chladiv a maziv
- na základě pracovních podkladů dovede určit obráběcí stroj pro výrobu, provést jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- umí rozlišit obráběné materiály podle značení státní normy, určit jejich vlastnosti z hlediska jejich obrobitelnosti a stanovit řezné materiály
- upíná obrobky s ohledem na jeho tvar a velikost, umí určit způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- nastavuje řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, řezných materiálech, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků a stabilitě obráběcí soustavy
- řídí proces obrábění, analyzuje jeho případné poruchy ke stanovení optimálního procesu obrábění
- na základě technické dokumentace výrobku stanovuje příslušné technologie obrábění a pracovní postup vzhledem k funkčním, konstrukčním, výrobně technickým a hospodárným hlediskům výroby
- podle stanoveného postupu výroby určuje a správně používá obráběcí stroje, nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky
- sestavuje, zadává a provádí korekce programů a zhotovuje jednoduché obrobky na číslicově řízených obráběcích strojích z kovových i nekovových technických materiálů
- provádí systematickou kontrolu kvality obráběných ploch, ve shodě s průběhem výroby, zadanými parametry kvality a počtem zhotovovaných kusů
- určuje a používá měřicí a kontrolní prostředky pro sledování dílčí i konečné kvality obráběných ploch, posuzuje případné odchylky od předepsaného rozměru a získaných informací využívá k případným korekcím procesu obrábění
- orientuje se v základních vztazích třískového obrábění k životnímu prostředí a zásadách jeho ochrany před možnými negativními vlivy, dokáže svou pracovní činnost vykonávat tak, aby životní prostředí nenarušoval a dále přispíval k jeho zlepšení
- používá osobní ochranné pracovní prostředky a ovládá předpisy bezpečnosti a hygieny práce
- obsluhuje protipožární zařízení a ovládá předpisy protipožární ochrany

Průřezová témata a jejich začlenění do výuky

Občan v demokratické společnosti

- Obsah tématu zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí
- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- historický vývoj (především v 19. a 20. století)
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

Těžiště realizace průřezového tématu je v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci...) a to ve všech vyučovacích předmětech – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu. Cílem je kladný přístup žáka k soběsamému a z

toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí.

Člověk a životní prostředí

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny); současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví); možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Průřezové téma je realizované rozptýleně (difúzně) v logických souvislostech různými metodami a formami v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, v praktickém vyučování a mimoškolními aktivitami. V praktickém vyučování jsou žáci vhodně vedeni ke správnému nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů a dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce.

Člověk a svět práce

Hlavním cílem průřezového tématu je :

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu; naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce
- orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- formulovat svá očekávání a své priority
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti

Důležitým partnerem při výuce je úřad práce, který ji obohatí o konkrétní informace, vysvětlení a rady týkající se oblasti povolání, zaměstnání a trhu práce. Významnou roli zde má odborná praxe žáků v reálných pracovních podmínkách.

Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány. Je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou

běžnou součástí jejich osobního a občanského života. Průřezové téma je zpravidla realizováno v samostatném vyučovacím předmětu, žádoucí je však jeho pronikání i do předmětů ostatních. Škola je vybavena odpovídající výpočetní technikou, přístupem na Internet.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou.

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

Stupeň dosaženého vzdělání

Střední vzdělání s výučním listem.

Charakteristika ŠVP

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Celkové pojetí

Pojetí ŠVP je koncipováno jako ucelený souhrn obsahu a metod pro realizaci výuky, které zajistí absolventu takové znalosti, dovednosti a postoje, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce, především v regionu Podorlicka. Při sestavování obsahu vzdělávání byly respektovány požadavky sociálních partnerů příslušné odbornosti. Cílem vzdělávání je poskytnout žákům takové všeobecné a odborné poznatky a dovednosti, které budou potřebovat pro strojní obrábění na obráběcích strojích a na číslicově řízených obráběcích strojích a při provádění jejich údržby. Odborné vzdělávání je koncipováno jako koordinované mezi odborným výcvikem a odbornými předměty. Celkovým záměrem ŠVP je připravit pracovníky, kteří se dobře uplatní na trhu práce a budou schopni reagovat na měnící se podmínky na trhu práce.

Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium. Organizuje se teoretickou výukou a praktickou výukou v rozsahu stanoveném učebním plánem. Praktická výuka je zajišťována ve školních dílnách odborného výcviku nebo i na smluvních pracovištích školy u právnických a fyzických osob v regionu.

Obsah vzdělávání v jednotlivých vyučovacích předmětech byl odvozen od kuriálních rámců pro jednotlivé oblasti vzdělávání a od obsahových okruhů odborného vzdělávání v RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů, který byl vydán MŠMT dne 29. 5. 2008, čj. 6907/2008-23.

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 3. ročníku na 38 týdnů + 2 týdny závěrečná zkouška. Součástí jsou kurzy (lyžařský, sportovně turistický – lyže, kola, voda), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (studentské konference, odborné soutěže apod.)

V průběhu studia jsou realizovány odborné exkurze - 2-3 dny ve školním roce.

Výuka je realizována v běžných i odborných učebnách. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky (spojování hodin, bloky v čtrnáctidenním cyklu, kurzy) a umožnil profilaci žáků.

Jazykové vzdělávání je rozloženo do předmětu *český jazyk a literatura* a *anglický jazyk*. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáka ke sdělnému, kultivovanému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, aby využívali jazykových dovedností a vědomostí v praktickém životě, vyjadřovali se souvisle a srozumitelně. Vzdělávací obsah jazykového vzdělávání je rozdělen do tří složek: zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací. Výuka cizího jazyka je dána výukou *anglického jazyka*, která má dva hlavní cíle, jednak komunikativní, kde vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům a jednak výchovně vzdělávací, kdy přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Společenskovední vzdělávání je realizováno předmětem *občanská nauka*. Výuka v občanské nauce směřuje k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby ve svém životě byli slušnými,

odpovědnými a uvážlivými lidmi, informovanými a aktivními občany demokratického státu. Učí je kriticky myslet, uvědomovat si vlastní identitu, rozumět světu, ve kterém žijí. Výuka navazuje na znalosti a dovednosti získané v základním vzdělávání, prohlubuje je a doplňuje na vyšší středoškolské úrovni.

Přírodovědné vzdělávání je rozčleněno do předmětů *fyzika* a *chemie*. Fyzika je všeobecně vzdělávacím předmětem, který také plní funkci polytechnickou a průpravnou. Poskytuje žáku ucelený soubor vědomostí a dovedností, které jsou nutné pro vyučování odborných předmětů. Umožňuje žáku proniknout do dějů, které probíhají v živé a zejména v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat přírodovědeckých poznatků v profesním i odborném životě, umět porovnat, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy. Rozumět základním zákonitostem fyzikálních jevů, umět je aplikovat a použít při řešení úloh. Předmět chemie pak doplňuje přírodovědné vzdělávání o základy chemie. Výuka také přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě. Cílem je naučit žáka využívat přírodovědných poznatků v profesním i běžném životě.

Matematické vzdělávání je začleněno do všeobecně vzdělávacího předmětu matematika. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat získané poznatky matematiky v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším celoživotním studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Rozvíjí logické myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce, schopnost prostorové představivosti.

Estetické vzdělávání je začleněno do předmětu *Český jazyk a literatura*, kde přispívá k prohlubování znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Jeho obecným cílem je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám a přispívat k jejich tvorbě a ochraně.

Vzdělávání pro zdraví prostřednictvím předmětu *tělesná výchova* si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích umožňuje základní orientaci ve světě HW a SW, vzdělává studenty jak teoreticky, tak i prakticky na učebnách výpočetní techniky včetně názorných praktických ukázek a cvičení. Předmětem tohoto vzdělávání je předmět *informační a komunikační technologie*.

Ekonomické vzdělávání, prostřednictvím předmětu *ekonomika*, je zaměřeno na rozvoj ekonomického myšlení žáků, pochopení fungování mechanismu tržní ekonomiky, porozumění podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Získání základních předpokladů pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit a běžná orientace v právní úpravě podnikání. Oblast vzdělávání je propojena s tématem člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Odborné vzdělávání je rozčleněno do teoretických odborných předmětů a odborného výcviku. Do teoretických odborných předmětů patří technické kreslení, strojnictví, strojírenská technologie, CAD/CAM, technologie. Tyto předměty tvoří ucelenou oblast potřebných znalostí. Technické kreslení plní úlohu dorozumívacího jazyka strojařů. Tento předmět doplňuje předmět CAD/CAM, který žáky seznamuje se zásadami provedení technické dokumentace pomocí PC. Předmět strojnictví zajišťuje

získání poznatků o popisu, funkci a použití základních strojních součástí, mechanismů, strojů a zařízení. Předmět strojírenská technologie se zabývá vlastnostmi a zpracováním technických materiálů. Předmět technologie se zabývá správnou přípravou polotovarů k výrobě výrobků strojním obráběním, postupy práce jednotlivých technologií strojního obrábění kovů, včetně obrábění na CNC strojích a kvalitní kontrolou výsledků práce. Důraz je kladen na úzký vztah mezi odbornými teoretickými předměty a odborným výcvikem. Ve 2. a 3. ročníku je odborný výcvik realizován také praxí v reálných pracovních podmínkách na pracovištích fyzických a právnických osob. Podíl praxe na pracovištích podnikatelských společností představuje 20 až 30 % výuky odborného výcviku.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů evropské unie pro danou oblast. Žáci v rámci vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany jsou seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů. Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdu eliminovat jsou řešena osobními ochrannými prostředky částečně zajištěné školou, částečně žáky a jejichž používání se důsledně kontroluje. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém vyučování.

Podmínky zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků a jejich ochrany před sociálně patologickými jevy a před projevy diskriminace, nepřátelství nebo násilí

A. Bezpečnost a ochrana zdraví žáků

Žáci budou vždy na počátku školního roku třídním učitelem poučeni zejména se školním řádem, se zásadami bezpečného chování ve třídě, na chodbách, schodištích, v šatnách, při odchodu ze školy a příchodu do školy a na veřejných komunikacích, se zákazem přinášet do školy věci, které nesouvisí s vyučováním, s postupem při úrazech, s nebezpečím vzniku požáru a s postupem v případě požáru.

B. Ochrana před sociálně patologickými jevy

Všichni pedagogičtí pracovníci, zejména školní metodik prevence, průběžně sledují konkrétní podmínky a situaci ve škole z hlediska výskytu sociálně patologických jevů, uplatňují různé formy a metody umožňující včasné zachycení ohrožených žáků.

Školní metodik prevence zajišťuje spolupráci s rodiči v oblasti prevence, informuje je o preventivním programu školy a dalších aktivitách. Školní metodik prevence spolupracuje na základě pověření ředitele školy s dalšími institucemi na sociálně právní ochranu dětí a mládeže.

Žáci školy mají přísný zákaz nošení, držení, distribuce a zneužívání návykových látek v areálu školy. Porušení tohoto zákazu se bere jako hrubé porušení školního řádu. Ředitel školy využije všech možností daných mu příslušným zákonem včetně možnosti dát podnět k zahájení trestního stíhání osob, které se na porušení tohoto zákazu podílely. Ředitel školy nebo jím pověřený pracovník bude informovat zákonné zástupce žáků, u nichž bylo zjištěno porušení tohoto zákazu, o zjištěních a zároveň je seznámí s možností odborné pomoci.

Projevy šikanování mezi žáky, tj. násilí, omezování osobní svobody, ponižování apod., kterých by se dopouštěli jednotliví žáci nebo skupiny žáků vůči jiným žákům nebo skupinám (zejména v situacích, kdy jsou takto postiženi žáci mladší a slabší), jsou v prostorách školy a při školních akcích přísně zakázány a jsou považovány za hrubý přestupek proti řádu školy. Podle okolností ředitel školy uváží možnost dalšího postihu žáků, kteří tento zákaz přestoupí, a bude o svých zjištěních informovat jejich zákonné zástupce.

Pedagogičtí pracovníci dbají, aby etická a právní výchova, výchova ke zdravému životnímu stylu a preventivní výchova byla vyučována v souladu se školním vzdělávacím programem.

Pedagogičtí pracovníci jsou povinni v souladu s pracovním řádem vykonávat kvalitní dohled nad žáky o přestávkách, před začátkem vyučování, po jeho skončení i během osobního volna žáků, a to hlavně v prostorách, kde by k sociálně patologickým jevům mohlo docházet.

C. Program proti šikanování

Tento Program proti šikanování ve škole slouží k vytvoření bezpečného, respektujícího a spolupracujícího prostředí ve škole, zaměřuje se především na prevenci šikanování a ukazuje postupy řešení šikanování. Je určen všem pedagogickým pracovníkům školy, dále pak nepedagogickým pracovníkům, rodičům a žákům školy. Tento program je nedílnou součástí Primární prevence sociálně patologických jevů ve škole a Minimálního preventivního programu školy a Bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Realizace klíčových kompetencí

Realizace klíčových kompetencí je dáno především charakterem kompetence, které chceme dosáhnout. Učitel využívá odpovídajících metod tak, aby žáka motivovala, byla pro žáka dostatečně atraktivní a dobře zajišťovala požadovanou úroveň klíčové kompetence.

Kompetence k učení je realizována soustavným – uspořádaným působením na žáka, kdy je využívána metoda motivačních rozhovorů, pracuje s textem a následně k textu vyjadřuje svůj postoj, zpracovává informace z internetové sítě a prezentuje své názory, plány a zdůvodnění. Zde se uplatňuje ve velké míře diskuze s porovnáváním možností efektivního získávání znalostí. Učitel také využívá metody vypravování o příkladech správného přístupu ke vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů je zajišťována jednak demonstračními metodami s využitím názorných pomůcek, zadáváním úkolů zpočátku malého rozsahu a následně i rozsahu většího. Učitel využívá také zadáváním úkolů s podílem dovednostně – praktických metod. Učitel střídá formu výuky zadáváním samostatných úkolů se zadáváním úkolů v rámci skupinové výuky – týmové spolupráce. Žáci třídí, rozlišují, seskupují a vyřazují určité pojmy, pomůcky, nacházejí shodné nebo naopak odlišné znaky.

V rámci zajištění **komunikativních kompetencí** učitelé využívají metod práce s textem, diskuze s důrazem na srozumitelné, jasné vyjadřování a jazykovou správnost. Pro písemný projev žáků učitel volí často metodu skupinového nebo samostatného řešení problému s vyhledáváním informací z psaného textu jak v tištěné podobě (učebních i neučebních textů), tak v elektronické podobě. V rámci využívání činnostního učení v jednotlivých předmětech probíhá komunikace mezi žáky navzájem a mezi učitelem a žáky. K utváření komunikativní kompetence učitel upřesňuje mnohdy neobdobné vyjadřování žáka, dává žákům prostor k vyjádření vlastního názoru, umožňuje žákům hovořit o poznaných souvislostech a zkušenostech z jejich života, žáci mají možnost mluvit o pozorováních v přírodě, o zajímavých poznacích z četby nebo ze sledování naučných pořadů. Do výuky českého jazyka učitel zařazuje jednoduchá mluvní cvičení na zvolené téma, v matematice učitel společně se žáky vymýšlí slovní úlohy a otázky, u složitějších úloh hovoří o postupu práce, zkouší si pod vedením učitele radit navzájem ptají se navzájem na problémy v učivu.

Personální a sociální kompetence žák získává uplatněním střídání metod individuální výuky s činnostmi žáků např. ve dvojicích, což vyžaduje vzájemnou spolupráci, vzájemnou domluvu a respektování se navzájem, učí žáky naslouchat názorům spolužáků, využívá možnosti o názorech diskutovat. Učitel dbá na to, aby se žáci podíleli na stanovení pravidel pro práci v různě velkých skupinách a aby tato pravidla respektovali. Žáci jsou vedeni k tomu, aby v případě potřeby dokázali požádat o pomoc a sami byli ochotni pomoci. Pro získání správné personální a sociální kompetence jsou vzájemné komunikace vedeny v příjemné atmosféře – k tomu mimo jiné napomáhá např. i vhodné oslovování žáků mezi sebou.

Občanské kompetence a kulturní povědomí se prolíná výukou všech předmětů. Žáci cítí sounáležitost s třídním kolektivem, neboť vzájemně komunikují, dotazují se navzájem, diskutují o řešení problémů, vyprávějí si různé zkušenosti atd. Tento ráz výuky vede k vzájemnému slušnému chování bez hrubosti a násilí, ke snaze si mezi sebou pomáhat, uznávat a oceňovat nápady druhých, ke snaze o co nejlepší plnění povinností a uvědomování si svých práv. Žáci pak také snáze respektují témata vztahující se k péči o zdraví a jeho ochraně. Žáci jsou vedeni v rámci aktuálně nastalých situacích k tomu, aby 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, jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, dodržovali zákony, respektovali práva a osobnost druhých (popř. jejich kulturní specifika), vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám je realizována prostřednictvím pravidelných seminářů, které ve škole vede Úřad práce z Rychnova nad Kněžnou. Učitelé především odborných předmětů připravují úlohy pro výuku z oblasti náplně práce, charakteru práce možného uplatnění absolventů. K posílení této kompetence žáci absolvují odbornou praxi v podnikatelských společnostech regionu Podorlicka, kde získají vlastními zkušenostmi povědomí o obecných pravidlech a povinnostech zaměstnanců a pracovníků, o tržním prostředí a porovnává je s představami, které si vytváří ve výuce ekonomických předmětů a s vlastními cíli. Pro žáky jsou školou pořádány tematické exkurze, s cílem seznámit žáky s možnostmi jejich uplatnění jako absolventa, s potřebami společností tak, aby žáci byli jednak motivováni a také mohli sami porovnávat a případně směřovat k svému uplatnění. Zároveň žáci získávají určitou orientaci o platových podmínkách. V neposlední řadě je kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám realizována také zařazením témat finanční gramotnosti do výuky jak externími odbornými školiteli, tak učiteli ekonomiky a občanské nauky, matematiky, kde žáci dostávají formou diskuze, inscenace fiktivních aktivit žáků - informace o reálných důsledcích nakládání s finančními prostředky.

Matematické kompetence jsou zajišťovány především frontální výukou s velkým podílem vizualizace grafického znázornění), s důsledným dodržováním principu od jednoduché úlohy ke složitější. Žák získává matematické kompetence po tzv. schodech – naslouchá a vidí - sám řeší – hovoří o řešení, včetně úvah o odhadu výsledku.

Kompetence využívání informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi je uskutečňována zajištěním dostatečného množství informačních zdrojů – především osobních počítačů s připojením k internetové síti a didaktické techniky (interaktivní tabule). Učitel pro zajištění této kompetence využívá metody názorně demonstrační. Předvádějí se reálné předměty a jevy, jejich zobrazení, modely, zvukové pomůcky, dotykové pomůcky a také praktické a psychomotorické dovednosti. Předvádění umožňuje žáky seznamovat také s jevy, které jsou jejich přímé zkušenosti nepřístupné (např. cizí země) nebo nebezpečné (např. některé chemické pokusy). Na jeho základě se žáci učí jevy pozorovat, zpřesňovat vnímání a vyvozovat závěry ze zjištěných faktů. Patří sem realistická zobrazení, schémata, grafy. Kompetence využívání informačních a komunikačních technologií je také zajišťována dovednostně praktickou metodou - vytváření dovedností – utváření připravenosti žáka k požadovaným činnostem.

V rámci této kompetence učitel využívá také metod předkládání různorodých úkolů, žák je pak samostatně řeší s využitím vyhledávání, třídění informací získaných na internetové síti, příp. v nápovědách příslušného software.

Kompetence odborné žák získává prostřednictvím metod založených na charakteru příslušného odborného předmětu – zejména metodou činnostního učení, kdy učitel postupně vysvětluje, zadává jednoduché a následně složitější úlohy odborného charakteru, vede rozhovory popisující dané jevy, principy, uspořádání a vede žáky k tvůrčímu přístupu. Odborné kompetence získává žák také uplatněním metody vlastního pozorování, porovnávání a vlastních dedukcí realizovaných buď na skutečných učeních pomůckách nebo jevech a komponentech ve virtuální podobě. Pro získání

odborných kompetencí je také ve velké míře uplatňována metoda vlastní činnosti (práce na klasických obráběcích strojích, práce při obsluze CNC strojích, atd.)

Kritéria výsledků vzdělávání

- Kritéria výsledků vzdělávání žáků vychází z posouzení míry dosažení výstupů pro jednotlivé předměty školního vzdělávacího programu.
- Hodnocení je pedagogicky zdůvodněné, odborně správné a doložitelné a respektuje individuální vzdělávací potřeby žáků a doporučení školského poradenského zařízení
- Hodnocení žáka je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení
- Chování neovlivňuje klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech
- Při hodnocení a při průběžné i celkové klasifikaci uplatňuje učitel vůči žákovi přiměřenou náročnost a pedagogický takt
- Kritéria pro jednotlivé klasifikační stupně jsou formulována především pro celkovou klasifikaci. Učitel však neprečenuje žádné z uvedených kritérií, posuzuje žákovy výkony komplexně v souladu se specifikou předmětu
- Zákonní zástupci žáka jsou o prospěchu žáka informováni třídním učitelem a učiteli jednotlivých předmětů prostřednictvím přihlašovacích údajů na webu školy.

Podmínky hodnocení žáků

Hodnocení žáků je dáno § 69 školského zákona. Klasifikace hodnocení prospěchu a chování žáka se řídí Klasifikačním řádem. Hodnocení žáka vyplývá z dílčí klasifikace během čtvrtletí a pololetí. Klasifikace zahrnuje ústní, písemné, praktické zkoušení, aktivitu, připravenost na vyučování.

Při stanovení výsledné známky vychází učitel z podkladů, které získává v průběhu celého klasifikačního období:

- soustavným sledováním výkonů a připravenosti žáka na vyučování;
- různými druhy zkoušek (ústní, písemné, grafické, praktické, pohybové) dle specifik jednotlivých předmětů;
- ústním zkoušením, které je prováděno zpravidla před kolektivem třídy, přičemž učitel vždy oznámí žákovi známku ze zkoušení a klasifikaci odůvodní;
- čtvrtletními, pololetními či ročníkovými pracemi předepsanými v kritériích hodnocení a osnovách předmětu,
- analýzou výsledků různých činností žáka (aktivita při výuce, pozornost, zaujetí pro předmět, písemné zpracování laboratorních protokolů, domácí úkoly všeho charakteru apod.).

Při hodnocení žáků s vývojovou poruchou učení učitel přihlíží k doporučení pedagogicko-psychologické poradny.

Klasifikace

Klasifikace žáků se řídí klasifikačním řádem školy, který je součástí tohoto ŠVP. Škola využívá software BAKALÁŘ, kde učitelé zaznamenávají průběžné hodnocení žáků známkou s uvedením tématu a váhy známky. Průměr zaznamenaných známek je pak podkladem pro závěrečné hodnocení žáka z příslušného předmětu.

Přijímání ke studiu

Přijímací řízení do prvního ročníku oborů středního vzdělání se uskutečňuje v jednotlivých kolech vyhlášených ředitelem školy; ředitel školy je povinen vyhlásit nejméně jedno kolo přijímacího řízení. První kolo přijímacího řízení vyhláší ředitel školy do 31. ledna. Podmínky přijetí do učebního oboru se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším a jiném vzdělávání

- § 59, 60, 83, 85(2), dále § 63, 16, 20, 70 a splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělávání.

Termín prvního kola přijímacího řízení

První kolo přijímacího řízení se koná v pracovních dnech v období od 22. dubna do 30. dubna.

Přehled požadavků

- potvrzení o zdravotní způsobilosti ke zvolenému oboru
- dosažení minimálně 15 bodů dle následujících kritérií:
 - dosažení bodového hodnocení na základě výsledků klasifikace v posledním výročním vysvědčení a klasifikace v posledním pololetním vysvědčení:

Předmět na ZŠ	Výroční vysvědčení		Pololetní vysvědčení	
	známka	body	známka	body
Český jazyk a literatura	1	4	1	4
	2	3	2	3
	3	2	3	2
	4	1	4	1
	známka	body	známka	body
Matematika	1	4	1	4
	2	3	2	3
	3	2	3	2
	4	1	4	1
	známka	body	známka	body
Fyzika	1	4	1	4
	2	3	2	3
	3	2	3	2
	4	1	4	1
	známka	body	známka	body
Pracovní činnosti	1	4	1	4
	2	3	2	3
	3	2	3	2
	4	1	4	1
	známka	body	známka	body

- zájem o zvolený obor: bodové hodnocení v rozsahu 0 až 10 bodů na základě pohovoru.

Přehled požadavků osob, u kterých se nehodnotí Český jazyk a literatura dle §20, odst. 4 školského zákona (cizinci)

- potvrzení o zdravotní způsobilosti ke zvolenému oboru
- dosažení minimálně 15 bodů dle následujících kritérií:
 - Schopnost komunikace a studia v českém jazyce bude ověřena pedagogem SŠ-PVC a ohodnocena bodově s maximálním počtem 10 bodů.
 - zájem o zvolený obor: bodové hodnocení v rozsahu 0 až 10 bodů na základě pohovoru.

Výsledky přijímacího řízení

Písemné rozhodnutí o přijetí nebo nepřijetí oznámí a předá uchazeči ředitel školy neprodleně - tedy v den přijímacího řízení. Zároveň celkové výsledky budou zveřejněny na školním webu (uchazeči pod přiděleným kódem). Svůj úmysl vzdělávat se ve střední škole potvrdí uchazeč nebo zákonný zástupce

nezletilého uchazeče odevzdáním zápisového lístku řediteli školy, který rozhodl o jeho přijetí ke vzdělávání, a to nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne oznámení rozhodnutí.

Zápisový lístek se také považuje za včas odevzdaný, pokud byl v této lhůtě předán k přepravě provozovateli poštovních služeb.

Zápisový lístek může uchazeč uplatnit jen jednou; to neplatí v případě, že uchazeč chce uplatnit zápisový lístek na škole, kde byl přijat na základě odvolání.

Druhé a další kolo přijímacího řízení

Školský zákon přímo stanoví, že ředitel školy může po ukončení prvního kola přijímacího řízení vyhlásit další kola přijímacího řízení k naplnění předpokládaného stavu žáků.

Odvolání

Proti rozhodnutí ředitele o nepřijetí na střední školu se lze odvolat do tří dnů od doručení rozhodnutí o nepřijetí. Ředitel školy postoupí krajskému úřadu spolu s odvoláním a správním spisem kritéria přijímacího řízení, podle kterých postupoval při přijímacím řízení, případně další dokumenty důležité pro rozhodnutí o odvolání. U nezletilých podávají odvolání rodiče nebo zákonní zástupci uchazeče.

Ukončování vzdělávání

Vzdělávání je ukončováno závěrečnou zkouškou dle JZZS. Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, praktické zkoušky a ústní zkoušky. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy a vychází z jednotného zadání závěrečných zkoušek v oboru nástrojař. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Popis materiálního a personálního zabezpečení

Pro výuku jsou využívány učebny teoretického vzdělávání (běžné, odborné, PC). Výuka je zajišťována pedagogickými pracovníky školy s odbornou kvalifikací a pedagogickou způsobilostí. na externích pracovištích pod dozorem instruktora.

Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Úřad práce

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce.

Střední školy

Škola organizuje pro zájemce o maturitní studium exkurze do vytypovaných škol a přes výchovného poradce školy mohou žáci získat další informace jak o nástavbovém studiu denní formou nebo dálkovou formou studia.

Podnikatelská sféra

Sociálním partnerem jsou především regionální spřátelené firmy zaměřené na zámečnickou výrobu, svařování a montáže strojního zařízení.

Škola organizuje 1x za rok firemní den, kterého se zúčastňují spřátelené firmy, zástupce hospodářské komory, odborní učitelé teorie i praxe. Zde probíhá všeobecná diskuse o potřebách zaměstnavatelů z hlediska potřeb kvalifikace a dovedností pracovníků v daných oborech. Konkrétní zapracování potřeb pak probíhá přímo mezi oborovými kolegy firmy a školy.

Na této úrovni je probírána náplň učiva, řeší se možnost realizace části odborného výcviku na pracovištích těchto firem / podniků, průběh závěrečné zkoušky.

Na pracovišti firem a podniků probíhá část odborného výcviku a odborná praxe podle aktuální poptávky těchto subjektů.

Škola je členem Krajské hospodářské komory Královéhradeckého kraje.

Spolupráce s jinými SOŠ

Probíhá výměna zkušeností se spřátelenými školami i v zahraničí.

Rodiče a žáci

Rodiče mohou kontrolovat a ovlivňovat chod školy přes sdružení rodičů, jejíž řídicí orgán je svoláván dvakrát do roka.

Vzdělávání žáků se SVP

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Podmínkou studia v učebním oboru obráběč kovů je splnění podmínek zdravotní způsobilosti. U žáků se zdravotním postižením, které mají potvrzenou zdravotní způsobilost ke studiu oboru lékařem, škola zajišťuje individuální podmínky studia podle typu a rozsahu zdravotního postižení. Učitelé jsou informováni (výchovným poradcem, rodiči, lékařem) o typu a rozsahu zdravotního postižení žáka a potřebných podmínkách studia. Na základě této informace uzpůsobí výuku v kolektivu spolužáků tak, aby se žák se zdravotním postižením mohl v maximální míře účastnit výuky dané rozvrhem, případně zajišťují další potřebné konzultace, či doučování žáka se zdravotním postižením a to formou konzultací mimo čas daný rozvrhem v kombinaci s konzultacemi pomocí internetu.

Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním způsobené např. dlouhodobou nemocí škola umožní konzultace v jednotlivých vyučovaných předmětech jednak v čase mimo rozvrh vyučování a jednak konzultacemi pomocí internetu. Vzdělávání může být rozloženo do delších časových období, případně do více ročníků studia.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

U žáků se sociálním znevýhodněním škola bezodkladně spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními, se sociálními partnery. Učitelé jsou výchovným poradcem školy seznamováni se sociálně kulturními zvláštnostmi příslušných žáků. Citlivě pak jsou voleny motivační a výchovné prostředky v průběhu studia těchto žáků.

Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

Ve vzdělávání žáků mimořádně nadaných škola zajišťuje možnost těchto žáků v běžné výuce zadávat jim náročnější, tvůrčím způsobem zaměřených úkolů, případně úkolů vyžadujících větší míru samostatně získávaných informací. Pro tyto žáky škola pořádá a účastní se různých soutěží odborných vědomostí a dovedností, umožňuje žákům účast na odborných stážích u zaměstnavatelů v regionu nebo i v zahraničí.

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Kód a název oboru vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP:

Obráběč kovů

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia:

3 roky, denní studium

Škola		Střední škola – Podorlické vzdělávací centrum, Pulická 695, Dobruška				
Kód a název RVP		23-56-H/01 Obráběč kovů				
Název ŠVP		Obráběč kovů				
RVP		ŠVP				
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy		Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
		týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání	Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96
	Cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání		3	92	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání		4	128	Fyzika	3	96
				Chemie	1	32
Matematické vzdělávání		5	160	Matematika	5	160
Estetické vzdělávání		2	64	Český jazyk a literatura	2	64
Vzdělávání pro zdraví		3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích		4	128	Informační a komunikační technologie	3	96
				CAD/CAM	1	32
Ekonomické vzdělávání		2	64	Ekonomika	2	64
Strojní součásti		8	256	Technické kreslení	4	128
				Strojnictví	2	64
				Strojírenská technologie	2	64
Strojní obrábění		40	1280	Technologie	6	192
				Odborný výcvik	34	1088
Disponibilní hodiny		16	512	Český jazyk a literatura	0,5	16
				Fyzika	0,5	16
				CAD/CAM	2	64
				Odborný výcvik	13,5	432
Kurzy		0	0	Lyžařský výcvikový kurz	1 týden	
				Sportovní výcvikový kurz	1 týden	
				Sportovní výcvikový kurz	1 týden	
Celkem		96	3072	Celkem	97,5	3120

Poznámky k rozpracování RVP do ŠVP

V ŠVP předmět **Český jazyk a literatura** zahrnuje jazykové vzdělávání v českém jazyce (uvedené v RVP) v rozsahu 3 hodin týdně za studium, dále zahrnuje estetické vzdělávání (uvedené v RVP) v rozsahu 2 hodin týdně za studium a ještě je Český jazyk a literatura posílen 0,5 disponibilní hodinou týdně za studium – tedy celkem v ŠVP předmět Český jazyk a literatura obsahuje 5,5 hodin týdně za studium.

V ŠVP předmět **Anglický jazyk** zahrnuje jazykové vzdělávání v cizím jazyce (uvedeném v RVP) v rozsahu 6 hodin týdně za studium.

V RVP oblast **přírodovědného vzdělávání** v rozsahu 4 hodin týdně za studium je do ŠVP promítnuta jednak do předmětu Fyzika v rozsahu 3 hodin týdně za studium a jednak do předmětu Chemie v rozsahu 1 hodiny týdně za studium. Předmět Fyzika je posílen 0,5 disponibilní hodinou týdně za studium, tedy celkem předmět Fyzika v ŠVP obsahuje celkem 3,5 hodin týdně za studium.

V RVP oblast **Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích** v rozsahu 4 hodin týdně za studium je v ŠVP promítnuta do předmětu Informační a komunikační technologie v rozsahu 3 hodin týdně za studium a v předmětu CAD/CAM v rozsahu 1 hodiny týdně za studium. Předmět CAD/CAM je ještě posílen 2 disponibilními hodinami týdně za studium, tedy předmět CAD/CAM má celkový rozsah 3 hodiny týdně za studium.

V RVP oblast vzdělávání **Strojní součásti** v rozsahu 8 hodin týdně za studium je realizována v předmětu Technické kreslení v rozsahu 4 hodiny týdně za studium, v předmětu Strojnictví v rozsahu 2 hodiny týdně za studium a v předmětu Strojírenská technologie v rozsahu 2 hodin týdně za studium.

V RVP oblast vzdělávání **Strojní obrábění** v rozsahu 40 hodin týdně za studium je realizována v předmětu Technologie v rozsahu 6 hodin týdně za studium a v předmětu Odborný výcvik v rozsahu 34 hodin týdně za studium. Předmět Odborný výcvik je dále posílen 13,5 disponibilními hodinami týdně za studium, tedy celkový rozsah předmětu Odborný výcvik je 47,5 hodin týdně za studium.

Učební plán

Kód a název oboru vzdělání: **23-56-H/01 Obráběč kovů**
 Název ŠVP: **Obráběč kovů**
 Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
 Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Škola	Střední škola – Podorlické vzdělávací centrum, Pulická 695, Dobruška			
Kód a název RVP	23-56-H/01 Obráběč kovů			
Název ŠVP	Obráběč kovů			
	1.roč.	2.roč.	3.roč.	celkem
Český jazyk a literatura	1,5	2	2	5,5
Anglický jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1,5	1	1	3,5
Chemie	-	1	-	1
Matematika	2	2	1	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	-	1	1	2
Technické kreslení	2	2	-	4
Strojnictví	2	-	-	2
Strojírenská technologie	2	-	-	2
Nástroje a přípravky	-	1	-	1
Technologie	2	2	2	6
CAD/CAM	-	1	2	3
Odborný výcvik	15	15	17,5	47,5
Kurzy	Sportovní výcvikový kurz – týden Sportovní výcvikový kurz - týden Lyžařský výcvikový kurz – týden			
celkem	33	33	31,5	97,5

Přehled využití týdnů

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32
Sportovní výcvikový kurz	1	1	-
Lyžařský výcvikový kurz	1	-	-
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce)	6	7	6
Závěrečná zkouška	-	-	2
Celkem	40	40	40

Poznámky k učebnímu plánu

Vyučované předměty uvedené v učebním plánu jsou vyučovány jednak v klasických učebnách, jednak v učebnách s osobními počítači a interaktivními tabulemi. Předměty Anglický jazyk, Informační a komunikační technologie, CAD/CAM jsou děleny na skupiny do 23 žáků ve skupině.

Odborný výcvik je vyučován v prvním a druhém ročníku s denní šestihodinovou pracovní dobou, ve třetím ročníku s denní sedmihodinovou pracovní dobou.

Výuka odborného výcviku probíhá ve skupinách s maximálním počtem žáků 12.

Učební osnovy jednotlivých předmětů

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Český jazyk a literatura

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět český jazyk a literatura tvoří důležitou součásti všeobecného vzdělávání. Výrazně ovlivňuje začleňování mladého člověka do společnosti a jeho další osobní a profesní život. Předmět směřuje k tomu, aby si žák vytvořil základní klíčové kompetence:

- dovede objasnit funkci spisovného jazyka a usiluje o spisovný projev ve vhodných situacích
- dovede vysvětlit, proč se učí českému jazyku a umí zařadit mateřský jazyk do soustavy jazyků
- chápe český jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení
- ovládá jazykový a stylistický rozbor textu a umí provádět jeho formální a obsahovou interpretaci
- využívá informací z běžných odborných textů při řešení konkrétních problémů
- umí kultivovaně používat jazyk na základě rozlišování spisovného a nespisovného jazyka, zvláště obecné češtiny
- umí pracovat s jazykovými příručkami, dovede pracovat s osobním počítačem, internetem.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět český jazyk a literatura vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace, ze vzdělávacích oborů vzdělávání a komunikace v českém jazyce a estetické vzdělávání. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, aby využívali jazykových dovedností a vědomostí v praktickém životě, vyjadřovali se souvisle a srozumitelně. Vzdělávací obsah jazykového vzdělávání je rozdělen do tří složek: zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací.

Estetické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, aby chápali význam umění pro člověka, získali přehled o kulturním dění a byli si vědomi vlivu prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Cíle vzdělávání:

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně doplňují a podporují. Jazykové vzdělání rozvíjí komunikační kompetenci, učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivují jazykový projev žáků společně s literárním a estetickým vzděláváním. Český jazyk utváří hodnotové orientace žáků v oblasti umělecké, kulturní i společenské a mezilidské. Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze ZŠ a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit, rozvíjet vyjadřovací schopnosti, zdokonalovat písemný projev. V literární výuce převažuje četba a interpretace uměleckých děl, doplněná o potřebné poznatky z literární historie a teorie literatury. Žáci se seznámí se základní tvorbou autora formou ukázky a autora zařadí do literárně historického kontextu. V hodinách literatury je možno využít krátká

mluvní cvičení, referáty, diskuse. Žáci pracují s ukázkami uměleckých textů, s nahrávkami, internetem. V každém ročníku jsou stanoveny dvě kontrolní slohové práce. Tyto kontrolní práce se připravují soustavou cvičných prací. Při ústním zkoušení jsou hodnoceny věcné znalosti, ale i úroveň vyjadřování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák dovede přesně a srozumitelně vyjadřovat své myšlenky v psané podobě přehledně a jazykově správně. Umí naslouchat druhému a vhodně argumentovat a obhajovat svoje hledisko. Absolvent se vyjadřuje a vystupuje v souladu s kulturními zásadami projevu a chování. Jeho chování směřuje k vytváření vstřícných mezilidských vztahů. Absolvent je schopen vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, umí s možnými zaměstnavateli navazovat kontakt, vhodně komunikovat a to i elektronickou poštou.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Český jazyk a literatura využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání slohových cvičení, mluvnických cvičení z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací, diskuzí a také domácích prací.

Výukové strategie

Předmět se vyučuje ve všech ročnících studia. Mezi základní metody a formy práce patří zejména frontální výuka, práce s verbálním textem, řízený rozhovor, skupinová práce s využitím internetu nebo pracovních listů. Výuka je doplňována přednáškami, exkurzemi, návštěvami divadelních a filmových představení.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení estetické výchovy je kladen důraz na schopnost žáků nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty, na porozumění sdělení, které je obsaženo v uměleckých dílech, na dovednosti práce s textem a na kultivovanost verbálního projevu. Při hodnocení jazykového vzdělávání se žáci hodnotí na základě hloubky porozumění poznatkům, na schopnosti aplikovat je při řešení problémů, na dovednosti práce s texty, na dovednosti výstižně, správně a samostatně formulovat své myšlenky, umět argumentovat a diskutovat.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět český jazyk a literatura je úzce spjat s dalšími předměty, především s cizím jazykem a občanskou naukou, informační a komunikační technologiemi, tak, že:

- žáci pochopí společensko-historické pozadí a dovedou zařadit literární díla do širších společenských souvislostí s cizími jazyky
- žáci dovedou rozlišit kulturní odlišnosti různých národností
- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci
- žáci dovedou slušně jednat s ostatními lidmi
- žáci dovedou získat informace z internetové sítě a zpracovat je
- žáci zvládnou komunikaci elektronickou poštou
- žáci dovedou propojit vědomosti literární s vědomostmi z estetiky, filozofie a dalších předmětů.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách s využívání učebnic, ukázek literárních textů a informací na internetu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do

1. roč. (1,5 hod./týden) – Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, Komunikační a slohová výchova, Práce s textem a získávání informací, Umění a literatura, Práce s literárním textem, Kultura

2. roč. (2 hod./týden) – Komunikační a slohová výchova, Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, Práce s textem a získávání informací, Práce s literárním textem, Kultura, Umění a literatura

3. roč. (2 hod./týden) - Komunikační a slohová výchova, Práce s textem a získávání informací, Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, Umění a literatura, Práce s literárním textem, Kultura

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje zákonitosti tvoření slov - nahradí cizí slova odpovídajícími českými výrazy - uplatňuje znalosti českého jazyka, pravopisu v písemném projevu - srozumitelně vyjádří svou myšlenku - v různých situacích určuje slovní druhy a mluvnické kategorie - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - orientuje se v soustavě jazyků; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - řídí se zásadami správné výslovnosti 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - hlavní principy českého pravopis - tvoření slov, stylového rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
--	---

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; - zaznamenává bibliografické údaje - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - rozlišuje podstatné od nepodstatného - vyhledává potřebné informace z různých zdrojů a vyhodnocuje je - orientuje se v denním tisku - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - uvažuje o problému z různých pohledů, zpracovává jednodušší úvahové texty a vyjadřuje svůj postoj ke skutečnosti - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vyjadřuje se věcně správně, srozumitelně, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřípravené - projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty) - vyprávění, popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, úvaha - druhy řečnických projevů - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů

<p>- přednese krátký projev</p>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má přehled o knihovnách a jejich službách - zaznamenává bibliografické údaje - vyhledává potřebné informace z různých zdrojů a vyhodnocuje je, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - rozlišuje podstatné od nepodstatného - orientuje se v denním tisku, knihovnách a jejich službách - rozumí obsahu textu i jeho části - orientuje se v denním tisku - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů 	<p>Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti 	<p>Umění a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (nejstarší literární památky)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - rozliší literární druhy a žánry - rozpozná specifické znaky literárních děl a rozdílů - postihne význam textu - vyjadřuje vlastní názor 	<p>Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy literární vědy - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v kulturních institucích - zná zásady slušného chování a uplatňuje je v praxi - rozpoznává literární druhy, žánry dle charakteristických znaků - transformuje text do jiné sdělovací podoby - vyjadřuje se přímo i zprostředkovaně - orientuje se v literatuře faktu - orientuje se v reklamě - respektuje ochranu a využívání kulturních hodnot 	<p>Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí obsahu textu i jeho části - samostatně zpracovává informace - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - vypracuje anotaci - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - orientuje se v denním tisku - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - uvažuje o problému z různých pohledů, zpracovává jednodušší úvahové texty a vyjadřuje svůj postoj ke skutečnosti - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech slohový útvar - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vyjadřuje se věcně správně, srozumitelně, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené - projevy prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, charakteristika) - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - jazyková kultura - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru - vzdělávání, terminologie - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby řídí se zásadami správné výslovnosti - rozpozná funkční styly, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - orientuje se v denním tisku - vyhledává potřebné informace z různých zdrojů a vyhodnocuje je - rozlišuje podstatné od nepodstatného 	<p>Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, resumé, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší literární druhy a žánry - postihne význam textu - vyjadřuje vlastní názor - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - rozpozná specifické znaky literárních děl a rozdílů - rozliší literární druhy a žánry - vyjadřuje vlastní názor 	<p>Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy literární vědy - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v kulturních institucích - orientuje se v nabídce kulturních akcí - využívá znalosti a dovednosti v praxi 	<p>Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidové umění a užitá tvorba - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti - diskutuje na dané téma - samostatně vyhledává informace z 	<p>Umění a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (romantismus, Česká literatura 19. a 1. pol. 20.st., realismus,)

<p>uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <ul style="list-style-type: none"> - má vlastní názor na literární díla, filmy - zná nejvýznamnější osobnosti a díla 	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styly, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - vhodně využívá základní slohové postupy a základní útvary - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi má přehled o slohových postupech uměleckého stylu - vhodně využívá základní slohové postupy a základní útvary rozpozná funkční styly, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 	<p>Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené - publicistika, reklama - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatně vyhledává informace - při rozboru textu uplatňuje znalosti - z literární teorie - informace zpracovává samostatně - pořizuje si přehledné výpisky - zařazuje do různých slohových útvarů adekvátní prvky - rozumí obsahu textu i jeho částem - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - samostatně zpracovává informace - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů 	<p>Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie, orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování 	<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - jazyková kultura - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - stavba a tvorba komunikátu

<ul style="list-style-type: none"> - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti - má vlastní názor na literární díla, filmy, uměleckých směrů a příslušných historických období - diskutuje na dané téma 	<p>Umění a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (meziválečná česká a světová literatura, česká a světová lit. 2. pol. 20. stol., současná česká a svět. literatura)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů 	<p>Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základy literární vědy - literární druhy a žánry - Četba a interpretace literárního textu - Tvořivé činnosti (průběžně v souvislosti s probíraným učivem)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v kulturních institucích - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti 	<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 - estetika

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Anglický jazyk

Pojetí vyučovacího předmětu

Výuka anglického jazyka rozšiřuje a prohlubuje komunikativní kompetenci a celkový kulturní rozhled žáků a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování a je tudíž významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků.

Vzdělávání v anglickém jazyce vede žáky k osvojování praktických řečových dovedností a dorozumění se v každodenních pracovních i osobních situacích. Rozvíjí schopnost užití a prohlubování jazykových prostředků v podmínkách různých komunikačních situací. Umožňuje využívat informační zdroje v cizím jazyce je prostředkem dorozumívání se s jinými národy. Výuka směřuje k samostatnosti v komunikaci, tvořivosti, využívání nejmodernějších technologií a interaktivní výuky jazyků.

Charakteristika učiva

Ve výuce anglického jazyka je třeba vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické atd.) klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Je proto nezbytně nutné, vedle klasického školního vyučování, kdy žáci absolvují 2 hodiny (45 min) jazyka týdně, používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí s reálným prostředím existujícím mimo školu – využití multimediálních programů a internetu, navazování kontaktů se školami v zahraničí, organizování výměnných, výukových i poznávacích zájezdů, zapojování žáků do projektů a soutěží.

Cíle vzdělávání

Obecným cílem předmětu je

- Prohloubení zájmu o studium, vytváření pozitivního vztahu k předmětu.
- Rozšíření znalostí cizího jazyka aby mohl sloužit jako nástroj k dorozumívání prostředek komunikace.)
- Realizace komunikativního cíle předpokládá osvojení čtyř hlavních komplexních řečových dovedností (poslech, ústní vyjadřování, čtení s porozuměním a písemný projev)
- Studium cizího jazyka seznamuje žáka s odlišnou strukturou od mateřského jazyka, s jeho zvukovou podobou, lexikální zásobou, s gramatickou a stylistickou stavbou a s jazykovými reáliemi.
- Žák chápe význam znalosti cizího jazyka pro svůj osobní život, formování vzájemného porozumění mezi zeměmi, respektu a tolerance k odlišným kulturním hodnotám jiných národů.

Výuka cizích jazyků na naší škole má dva hlavní cíle:

- komunikativní, cíl hlavní, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům,
- výchovně vzdělávací cíl přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák je veden tak, že:

- rozlišuje základní zvuk. prostředky jazyka, usiluje o přirozenou výslovnost
- rozumí jednoduchým textům, odhaduje význam slov podle kontextu
- vhodně používá překladové a jiné slovníky (tištěné, elektronické)
- rozumí přiměřeným souvislým projevům a rozhovorům pronášeným mluvčími jasně a srozumitelně
- zvládá techniku zběžného i podrobného čtení
- dokáže číst s porozuměním, vybrat specifické či podstatné informace z textu, včetně jednoduchých textů odborných
- v písemném projevu dodržuje gramatické normy a uplatňuje správnou grafickou podobu jazyka
- písemně zaznamenává hlavní myšlenky z přečteného či vyslechnutého textu
- formuluje vlastní myšlenky do podoby krátkého sdělení, popisu, vypravování, dopisu, žádosti, pozdravu, blahopřání
- je schopen napsat strukturovaný životopis, vyplnit dotazník, uspořádat projev podle dané osnovy
- ovládá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu komunikačních situací a tematických okruhů, včetně zákl. slovní zásoby daného oboru
- reaguje správně v běžných životních i pracovních situacích, dokáže podat i vyžádat si určitou informaci, sdělit své stanovisko
- umí požádat o vysvětlení, zopakování dotazu, zpomalení tempa řeči
- dokáže vyjádřit své pocity, popsat místo, člověka či prostředí
- má faktické znalosti v zákl. geografických, demografických, politických i kulturních faktorech jiných zemí, dokáže je porovnat s reáliemi mateřské země i jazyka
- zná základní zvyklosti a specifika zemí studovaného jazyka, umí je vhodně uplatnit v komunikaci, při řešení problémů i v jiných vyuč. předmětech
- dokáže se samostatně domluvit při cestách do zahraničí

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Anglický jazyk využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání mluvnických cvičení z oblasti průřezových témat, prezentací, diskuzí a také domácích prací.

Výukové strategie

- navazuje na znalosti a dovednosti žáků ZŠ a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků, především aktivizující/aktivizační výukové metody - postupy, které vedou výuku tak, aby se výchovně vzdělávacích cílů dosahovalo hlavně vlastní učební prací žáků, přičemž se klade důraz na myšlení a řešení problémů - skupinová i samostatná práce (s využitím slovníků, pracovních listů, literatury, internetu, multimédií, tvorba referátů, prezentací), diskuze, rozhovory, řešení reálných životních situací
- frontální výuka (doplněna zařazením výukových programů, internetových ukázek)

Hodnocení výsledků žáků

Čtení

- hodnocení čtení jednoduchých textů (i s mírným zastoupením neznámých slov či odborných výrazů)
- vyhledávání konkrétních informací
- hodnocení porozumění textům, které obsahují probranou slovní zásobu, technickou slovní zásobu (užití slovníku)

Písemný projev

- krátké pís. texty zaměřené na správné použ. gramatických jevů a slovní zásoby
- schopnost napsat souvislejší texty na probraná témata
- schopnost správného poznamenávání si jednotlivých informací a poznámek
- hodnocení psaní osobních dopisů, žádostí, životopisů,.....

Ústní projev

- schopnost vyjadřovat se v jednoduchých i složitějších větách, správné využití gram. pravidel a pravidel výslovnosti
- reprodukce kratšího textu či hlavní myšlenky textu rozsáhlejšího
- schopnost vyjádřit své pocity, myšlenky, názory
- schopnost komunikovat v běžných situacích
- zvládnutí běžné spol. konverzace
- schopnost zapojení se do hovoru, využ. znalosti jazyka při cestování

Poslech

- schopnost porozumění a pochopení smyslu poslech. textů
- hodnocení porozumění smyslu rozhlasových a TV programů
- týkajících se aktuálních událostí

V souvislosti s RVP jsou žádoucí takové způsoby hodnocení, které směřují k omezení reproduktivního pojetí výuky. Důraz se klade **na informativní a výchovné funkce hodnocení**. Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebe posuzování.

Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění.

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, eventuálně využívání bodového systému.

Významnější písemné práce - 2 písemné práce souvislé nebo strukturované za školní rok. Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 - 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vycházející z definic vnitřního řádu školy. Při hodnocení se přihlíží nejen ke gramatické a lexikální správnosti, ale zohledňuje se také **rozsah a rozmanitost** používaných jazykových a stylizačních prostředků.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty - český jazyk a literatura, informační a komunikační technologie, matematika, občanská nauka, dějepis.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce je využívána literatura: Milena Kelly : English for Secondary Schools – textbook, v elektronické podobě (přístup z webu naší školy: <http://english.cjlc.eu/>).

Používána je elektronická metodika přístupná z webu školy: <http://www.sspvc.cz/o-skole/prezentace-a-publicita/prezentacni-video> (nebo přímo: http://www.youtube.com/watch?v=jS_fgmG2qdw.) Další cizojazyčné učebnice a knihy, zejména beletrie. Časopisy: Bridge, Friendship + další dostupné autentické materiály. Překladové, výkladové a odborné slovníky. Mapy, audio – video nahrávky. Odborné texty zaměřené na studovaný obor. Využití sítě Internet, Moodle, multimediálních programů radiomagnetofony, CD, DVD, MP3 přehrávače.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky:

1. ročník (2 hod./týden)

Gramatika: dar, minulost, budoucnost - čas prostý a průběhový časy, slovesa - mít, být, dělat, Modální slovesa

Mluvení: osobní údaje, moje rodina - vztahy, domov můj, můj dům, hobby a odborné dovedností, moje škola, Česká republika - místo, kde žiji, mé město, anglicky mluvící země

2. ročník (2 hod./týden)

Gramatika: minulý čas prostý a průběhový x předpřítomný čas, pomocná slovesa - Past, modální slovesa - Minulost, trpný rod

Mluvení : Jídlo a pití, volnočasové aktivity a sport, Nakupování, Cestování, Moderní technologie - počítače, anglicky mluvících země, Česká republika - Praha, velká města

3. ročník (2 hod./týden)

Gramatika: předpřítomný čas, podmiňovací způsob, idiom a gerundium, sloveso

Mluvení : Zábavy a legrace, způsoby komunikace, práce - moje práce, Pracovní příležitosti, moje kariéra, moje budoucnost, anglicky mluvících země, Česká republika - zajímavá místa, Evropská unie, Příroda, obchodní angličtina - Formální x neformální dopisy, Technická angličtina, zdraví a nemoci, zdravý životní styl

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným v jednoduchém hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené jednoduché texty, orientuje se v jednoduchém textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené v jednoduchém poslechu a textu; - přednese připravenou jednoduchou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; 	<p>1. Mluvení s porozuměním - mluvní činnosti, rozhovor v praxi - jazyková interakce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poslech dialogů, konverzace - Porozumění psanému textu - Mluvit o některých tématech a mluvení prakticky - Psaní: přepisování textu, poznámky, výňatky, anotace, atd. - Psaní: jednoduché jazykové překlady

- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše jednoduše své pocity;
- sdělí a zdůvodní jednoduše svůj názor;
- - pronese krátký a jednoduše zformulovaný monolog
- před publikem;
- vyjadřuje se v běžných, předvídatelných situacích;
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje jednoduše vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech
- a zážitcích v podobě popisu, sdělení, dopisu a odpovědi na dopis;
- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru;
- přeloží text a používá slovníky i elektronické;
- zapojí se do hovoru;
- vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele;
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí;
- - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;
- - uplatňuje různé techniky čtení textu;
- - ověří si i sdělí získané informace písemně;
- - zaznamená vzkazy volajících;
- - vyplní jednoduchý neznámý formulář

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	<p>2. Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - Výslovnost a znaky anglické abecedy - Slovní zásoba a nová slova - Idiomy - Každodenní jazyk - Užitečné fráze - Zvláštní , technický slovník - Gramatika: - Slovosled - Typy slov - Podstatná jména -jednotná, množná - pravidelná, nepravidelná, počítatelná podstatná jména, nepočítatelná - Přídavná jména - pozice ve větě, pravidelná, nepravidelná , přídavná jména, stupňování, srovnání, jak ... jak , než .. , jako - Zájmena - osobní, přivlastňovací, tam je, tam jsou ... - zájmena (kdo, co, kde, proč, jak , ...) - Několik, každý, žádný, atd ... - Číslice a čísla - základní číslovky, data, matematické symboly, ceny, telefonní čísla, atd. - Hodně, mnoho, málo, méně, atd ... - Slovesa a časy : být , mít , - Modální slovesa - může a musí , musí , může .. - Přítomný a minulý prostý čas, budoucnost - Přítomný a minulý průběhový čas, blízká budoucnost - Předpřítomný čas - Trpný rod - současnost , minulost, budoucnost - Pokud je - 1. , 2. podmiňování - Příslovce: poloha příslovce ve větě - Předložky místa, času atd
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - jednoduše se domluví v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; 	<p>3. Témata a konverzační situace, každodenní jazyk a jeho funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osobní údaje : - Představujeme jsem , přátelé, rodina - Můj dům, každodenní život, denní režim, program, - Volný čas a zábava - Jídlo a pití - Mezinárodní a česká kuchyně - Cestování - Vztahy - rodina, přátelé , spolupracovníci , atd.. - Zdraví a nemoci - Zdravá výživa , zdravý způsob života - Moderní životní styl - Nakupování - Vzdělávání

	<ul style="list-style-type: none"> - Práce a moje koníčky - Počasí - Globální problémy - Česká republika - dějiny, politický systém, lidé, geografie, velká města , Praha , zajímavosti , atd. - Místo, kde žiji - Anglicky mluvící země - GB , USA, Kanada , Austrálie, Nový Zéland , atd ... - historie , politické systémy, lidé, geografie, velká města, hlavní města, zajímavosti , atd. - literatura - Informační technologie - Obchodní angličtina - Moderní způsoby komunikace atd. - Formální, neformální setkání a dopisy - e-mailly, elektronická komunikace - přijímací pohovor, aplikace, formuláře, žádosti, pozvánky, rodinné události, atd.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí. 	<p>4 . Česká republika, anglicky mluvící země, Evropská unie -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie, politické systémy , lidé, zeměpis, velkoměsta, zajímavosti, atd. - literatura - Sociální zázemí - Každodenní život - Odlišný životní styl

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Občanská nauka

Pojetí vyučovacího předmětu

Ve občanské nauce je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. Cílem předmětu občanská nauka je pozitivně ovlivnit hodnotovou orientaci žáků tak, aby porozuměli světu a společnosti, aby jednali odpovědně a uvážlivě ku vlastnímu i veřejnému prospěchu a uvědomovali si vlastní identitu. Předmět občanská nauka má kultivovat historické vědomí žáků a naučit je srovnávat historii se současností.

Charakteristika učiva

Učivo je složeno z průřezu úlohy člověka v lidské společnosti a člověka jako občana České republiky. Předmět občanská nauka kultivuje historické a právní vědomí žáků.

Cíle vzdělávání

Vyučovací předmět občanská nauka směřuje k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby ve svém životě byli slušnými, odpovědnými a uvážlivými lidmi, informovanými a aktivními občany demokratického státu. Učí je kriticky myslet, uvědomovat si vlastní identitu, rozumět světu, ve kterém žijí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata. **Personální kompetence** - žáci se umí učit, vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je. **Sociální kompetence** - žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů. **Řešení pracovních i mimopracovních problémů** - dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení, znají instituce, které jim s řešením problému mohou pomoci. **Komunikace k pracovnímu uplatnění** – seznámí se s zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Seznámí se s zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti - žák bude schopen se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím. Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, pracovat samostatně a v týmu. **Člověk a životní prostředí** - žák se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních

památek a je veden k péči o jejich zachování. **Člověk a svět práce** - žák je veden k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě, uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti a vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad i na pracovišti. **Informační a komunikační technologie** - žák je veden k tomu, aby při vyhledávání informací používal všechny dostupné zdroje včetně internetu.

Realizace průřezových témat

Předmět Občanská nauka využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační komunikační technologie konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

Předmět se vyučuje ve prvním, druhém, třetím ročníku studia. Mezi základní metody a formy práce patří zejména frontální výuka, skupinová práce s využitím internetu, řízený rozhovor.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení občanské výchovy je kladen důraz na schopnost žáků nacházet způsoby a možnosti chování člověka ke společnosti a společnosti k němu, na dovednosti práce s textem a na kultivovanost verbálního projevu. Žák je hodnocen na základě hloubky porozumění poznatkům, na schopnosti aplikovat je při řešení problémů, na objektivnosti a vyhraněnosti svých názorů, na dovednosti výstižně, správně a samostatně formulovat své myšlenky, umět argumentovat a diskutovat.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět občanská nauka je úzce spjat s předměty český jazyk a literatura, ekonomika, informační a komunikační technologie.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce jsou využívány aktuální informace a další informace společenského charakteru.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání - učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. ročníku** (1 hod./týden) - Význam učení a smysl výchovy k občanství, osobnost, mezilidské vztahy, důležité sociální útvary, Odpovědnost člověka za sebe a další generace. Zařazené do **2. ročníku** (1 hod./týden) - Stát, občan, občanství, Základní hodnoty a principy demokracie, Úloha politiky ve společnosti, Občanská společnost, Svobodný přístup k informacím, Ochrana člověka za mimořádných situací. Zařazené do **3. ročníku** (1 hod./týden) – Člověk a právo, Člověk a ekonomika, Česká republika, Evropa a svět, Ochrana člověka za mimořádných situací

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chápe nutnost vzdělání a vzdělávání - dovede rozhodnout, které faktory pozitivně ovlivňují učení - stanoví vhodnou strategii učení - vysvětlí proces zapomínání a uvede, čím lze paměť posilovat - se učí rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření - rozliší efektivní využívání volného času 	1. Význam učení a smysl výchovy k občanství <ul style="list-style-type: none"> - vzdělávání pro život a celoživotní vzdělávání - fáze učení - učení a volný čas - význam práce pro jedince – seberealizace a začlenění do společnosti

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší biologické, sociální a kulturní determinanty osobnosti - posoudí znaky zdravě rozvinuté osobnosti - přiřadí základní charakteristiky etap lidského života - vymezí odlišnosti generací - učí se empatii, ohleduplnosti - zdůvodní nutnost hledání kompromisu 	<p>2. Osobnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinanty lidské psychiky - duševní a tělesná stránka osobnosti - etapy lidského života - mezigenerační vztahy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladu vysvětlí proces socializace, popíše sociální role - definuje pravidla společenského chování - rozliší druhy a formy komunikace - rozliší efektivní způsob komunikace - zhodnotí výhody a nevýhody spolupráce a soutěže - rozpozná zátěžové životní situace - určí příčinu vzniku zátěžových životních situací 	<p>3. Mezilidské vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> - proces socializace - pravidla slušného chování - komunikace a zvládání konfliktů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše strukturu české společnosti - na příkladech umí demonstrovat, jak sociální skupiny ovlivňují chování jedince - uvede příklady řešení konfliktů mezi vrstevníky - ví, co se rozumí vandalismem a šikanou, zná jejich důsledky - vymezí hlavní funkce rodiny pro jedince i společnost - vysvětlí práva a povinnosti rodičů a dětí - rozliší druhy rodiny (úplná, neúplná, vícegenerační..) - popíše hlavní problémy současné rodiny - uvědomuje si rovnost mužů a žen, uvede příklady porušování genderové rovnosti - posoudí zdravé sexuální chování, význam plánování rodičovství - na příkladech identifikuje projevy intolerance, rasismu, šikany a extremistických skupin 	<p>4. Důležité sociální útvary</p> <ul style="list-style-type: none"> - sociální struktura společnosti - rodina a její význam - komunita, sousedství, dav, veřejnost - vrstevnické a jiné skupiny, vztahy v nich - migranti, solidarita - sociálně patologické jevy

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede vymežit základní pojmy z oblasti kultury a umění - zdůvodní význam přemýšlení o hodnotové orientaci a zodpovědném životě - vysvětlí význam vědeckého poznání a umění - charakterizuje funkci víry a náboženství v životě člověka - popíše patologické jevy spojené s náboženstvím - na konkrétních příkladech rozliší hlavní světová náboženství - uvědomuje si odpovědnost za svoji ochranu a efektivní jednání a vzájemnou pomoc při vzniku mimořádných situací - porovná mimořádnou událost, situaci a krizovou situaci, živelní pohromu a havárii - seznámí se se souborem opatření k omezování následků mimořádných situací - popíše varovné signály a chování po jejich vyhlášení - uvědomí si odpovědnost laického záchrance - na konkrétních příkladech popíše úkoly první pomoci technické a zdravotnické 	<p>5. Odpovědnost člověka za sebe a další generace</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura a civilizace, víra a věda - hodnoty, které různí lidé preferují, život jako nejvyšší hodnota - význam umění v životě člověka - životní styl - sociálně patologické jevy - ochrana člověka za mimořádných situací - poskytování první pomoci
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymezí pojem státu, jeho účel a funkci - uvede, jak lze získat české státní občanství a jak ho lze pozbyt - uvede význam obecní a krajské samosprávy - zdůvodní dělbu státní moci - popíše státní symboly 	<p>6. Stát, občan, občanství</p> <ul style="list-style-type: none"> - stát a jeho funkce, druhy států - moc zákonodárná, výkonná a soudní - občan, občanství, nabývání státního občanství ČR - struktura veřejné správy v ČR - státní symboly
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede, k čemu je pro občana prospěšný demokratický stát - rozliší přímou a nepřímou demokracii - vysvětlí na praktických příkladech základní lidská práva zakotvená v naší ústavě - popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje /sobectví, korupce, kriminalita/ 	<p>7. Základní hodnoty a principy demokracie</p> <ul style="list-style-type: none"> - demokracie a její hodnoty - lidská práva, jejich dodržování a obhajoba - Listina základních práv a svobod

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede významné současné české politické strany - objasní význam svobodných voleb - chápe úlohu opozice a občanské angažovanosti - uvede konkrétní příklady extremismu - vysvětlí, proč je extremismus nebezpečný 	<p>8. Úloha politiky ve společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - politika, politické strany a jejich význam - posuzování politických programů - úloha opozice - volby, právo volit - politický systém ČR - politický radikalismus, extremismus a terorismus
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná národnostní složení obyvatelstva našeho státu, sociální skladbu společnosti - sebe umí přiřadit k určitému etniku - uvede konkrétní příklady ochrany menšin - objasní význam státních svátků - uvede konkrétní příklady občanské angažovanosti 	<p>9. Občanská společnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - rasy, etnika, národy a národnosti, sociální rozvrstvení společnosti - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - občanská společnost, vlastenectví a národní tradice jako základ pro fungování demokratického státu
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posoudí na konkrétních příkladech klady a zápory činnosti masových médií v současné české společnosti - porozumí zpravodajství, učí se interpretovat mediální sdělení - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti - chápe význam a úlohu reklamy - seznámí se s tzv. klamavou reklamou a možnostmi obrany před ní - uvědomí si nutnost kritického přijímání informací 	<p>10. Svobodný přístup k informacím</p> <ul style="list-style-type: none"> - média - manipulování zpravodajstvím, komentáři a reklamou
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se seznámí s pojmem živelní pohroma, jejími účinky a druhy - uvědomí si nebezpečí vyplývající z prvotních i druhotných následků živelních pohrom - diskutuje o možnostech vzniku pohrom ve svém okolí - seznámí se s poplachovými směrnicemi - konkretizuje postup pro případ požáru ve škole 	<p>11. Ochrana člověka za mimořádných situací</p> <ul style="list-style-type: none"> - zabezpečení ochrany osob při živelních pohromách v našem státě - Integrovaný záchranný systém - zásady pro opuštění bytu v případě evakuace - požáry, povodně, zemětřesení, laviny - poskytování první pomoci
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní význam práva pro soužití lidí - na příkladech rozliší rozdíl mezi právem a morálkou - uvede, kde se zveřejňují právní předpisy - vyloží pojmy právní síla, platnost a účinnost právní normy - popíše soustavu soudů ČR 	<p>12. Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"> - právo, právní stát, spravedlnost - právní řád, právní vztahy - soustava soudů ČR - občanské soudní řízení - manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí - správní řízení

<ul style="list-style-type: none"> - na konkrétních příkladech rozliší úkoly jednotlivých právnických profesí - orientuje se v základních otázkách občanského, rodinného, pracovního a trestního práva - rozliší na konkrétních příkladech občanské a trestní řízení - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a kdy má trestní odpovědnost 	<ul style="list-style-type: none"> - trestní řízení, orgány činné v trestním řízení - - právníká povolání
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe nutnost hospodaření a hospodárnosti - chápe trh a jeho fungování - dovede z textu smlouvy běžné v praktickém životě zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva - dovede vyhledat nabídky zaměstnání - zná náležitosti pracovní smlouvy - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - rozliší vznik, změnu a ukončení pracovního poměru - zná povinnosti zaměstnance, zaměstnavatele a nezaměstnaného - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě - vysvětlí, proč občan platí daně - na příkladu konkrétní situace posoudí, které možnosti sociálních dávek může využít a kde získá bližší informace o jejich poskytování - na konkrétních příkladech určí koho zvyhodňuje a znevýhodňuje inflace 	<p>13. Člověk a ekonomika</p> <ul style="list-style-type: none"> - majetek a jeho nabývání, ekonomické rozhodování - člověk na trhu práce, profesní kariéra - rodinný rozpočet, hospodářský život rodiny - sociální politika státu - sociální zabezpečení a pomoc, daně - národní hospodářství a hospodářská politika státu - mezinárodní ekonomika
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede popsat v základních rysech stěžejní procesy vývoje československé a české státnosti - posoudí na příkladech výhody ekonomické integrace - vysvětlí význam EU, na příkladech posoudí, jak ČR ovlivnilo začlenění do EU - na příkladech rozliší, které aktivity spadají do činnosti jednotlivých mezinárodních organizací - uvede konkrétní příklady hlavních globálních problémů současného světa - rozliší rozdělení světa na státy vyspělé, 	<p>14. Česká republika, Evropa a svět</p> <ul style="list-style-type: none"> - československá a česká státnost v průběhu dějin – významné mezníky v historickém vývoji - současná Česká republika a její postavení v soudobém světě – zapojení do EU - Obranná politika ČR, zapojení do OSN a NATO - globalizace, její důsledky - globální problémy soudobého světa - udržitelný rozvoj

<p>rozdílejší se a chudé - umí vysvětlit zásady udržitelného rozvoje</p>	
<p>Žák: - si uvědomí nebezpečí, které přináší používání chemických látek - seznámí se s charakteristickými znaky a projevy havárií - objasní pojem havárie s únikem nebezpečných látek - seznámí se s nejdůležitějšími zásadami chování obyvatelstva v případě havárií s únikem nebezpečných látek - si uvědomí kladné i záporné aspekty provozu jaderných elektráren a jejich ekologický vliv - si uvědomí možnost vzniku radiační havárie a seznámí se s nejdůležitějšími opatřeními k ochraně obyvatelstva - názorně si osvojí výkony zachraňující život – 3 neodkladné stavy – zástava dýchání, zástava srdeční činnosti, prudké krvácení</p>	<p>15. Ochrana člověka za mimořádných situací - havárie s únikem nebezpečných látek - radiační havárie - poskytování první pomoci</p>

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Fyzika

Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Fyzika je všeobecně vzdělávacím předmětem, který také plní funkci polytechnickou a průpravnou. Poskytuje žákům ucelený soubor vědomostí a dovedností, které jsou nutné pro vyučování odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět Fyzika vychází ze vzdělávací oblasti Přírodovědné vzdělávání. Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Cíle vzdělávání

Přírodní vědy (fyzikální vzdělávání) přispívají k hlubšímu pochopení přírodovědných jevů, pojmů, zákonů, formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Mají umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a zejména v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat přírodovědeckých poznatků v profesním i odborném životě, umět porovnat, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě. Rozumět základním zákonitostem fyzikálních jevů, umět je aplikovat a použít při řešení úloh.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák dovede přesně a srozumitelně vyjadřovat své myšlenky v psané podobě přehledně a jazykově

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti - žák je veden k tomu, aby byl tolerantní, dokázal posuzovat názory jiných, přijímal je, pokud jsou vhodnější, hledal kompromisní řešení, aby byl ochoten pracovat v týmu, aby dovedl prosadit a obhájit svůj názor, pokud je o jeho správnosti přesvědčen, aby měl nepřehnanou míru sebevědomí a byl schopen sebekritického hodnocení, aby se orientoval ve sdělovacích prostředcích, využíval jejich informace a dokázal se kriticky hodnotit. **Člověk a životní prostředí** - žák je veden k tomu, aby si uvědomil důležitost ochrany životního prostředí, aby efektivně využíval a zpracoval informace, dokázal je získávat a kriticky vyhodnocovat. **Člověk a svět práce** - žák je veden

k tomu, aby zvládal vyhledávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval při písemné i verbální komunikaci.

Realizace průřezových témat

Předmět Fyzika využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

- frontální výuka (doplněna zařazením výukových programů, internetových ukázek),
- skupinová i samostatná práce (s využitím pomůcek, pracovních listů, odborné literatury, internetu, tvorba referátů, prezentací)

Materiální podmínky

Výuka probíhá s využíváním křídly, tabule, meotaru, kalkulačků, učebnic, informativních a interaktivních tabulí a demonstračních pomůcek.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné i celkové klasifikaci uplatňuje pedagogický pracovník vůči žákovi přiměřenou náročnost a pedagogický takt. Podklady pro hodnocení učitel získává různou formou písemného a ústního zkoušení, sledováním žákovy práce, jeho aktivity v hodinách a zájmu o předmět. Hodnocení vychází z Klasifikačního řádu školy.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět fyzika je úzce spjat s předměty matematika, chemie, informační a komunikační technologie a odbornými předměty, včetně odborného výcviku.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (1,5 hod./týden) – mechanika; Zařazené do **2. roč.** (1 hod./týden) – termika., elektřina a magnetismus. Zařazené do **3. roč.** (1 hod./týden) – vlnění a optika; fyzika atomu; vesmír.

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí přiřadit fyzikální veličině jednotku; - převádí fyzikální jednotky; - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - vysvětlí obsah Newtonových zákonů a dokáže je aplikovat na přírodní děje; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; 	<p>1. Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustava jednotek SI - kinematika (pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů) - dynamika (Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy) - mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie) - mechanika tuhého tělesa (posuvný a otáčivý pohyb, moment síly, skládání sil, těžiště tělesa) - mechanika tekutin (tlaková síla a tlak v tekutinách)

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi. 	<p>2. 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
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních definicích elektřiny a magnetismu - využívá zákony elektrického proudu pro určení veličin elektrických obvodů - popisuje magnetické pole a jeho veličiny - charakterizuje střídavý proud a jeho přenos 	<p>3. 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
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického rozliší základní druhy mechanického vlnění - a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; 	<p>4. 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
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; 	<p>5. Fyzika atomu</p> <ul style="list-style-type: none"> - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, - jaderné záření - jaderná energie a její využití

Žák:

- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu;
- popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií;

6 Vesmír

- Slunce, planety a jejich pohyb, komety
- hvězdy a galaxie

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Chemie

Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli

- pochopit a osvojit si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví,
- pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh,
- získat přehled o systému chemických prvků a sloučenin,
- osvojil si základní charakteristiky chemického děje,
- znát vlastnosti a využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí,
- pracovat s různými informačními zdroji,
- aktivně zvládat základní pravidla bezpečnosti práce a poskytnout nejnnutnější první pomoc
- aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v občanském životě i odborné praxi.
- využívat informační technologie a pracovat s informacemi, -rozumět chemickým zprávám a informacím z oblasti chemie z různých zdrojů –z internetu, odborné literatury, časopisů apod.
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat získané informace a zaujímat k nim stanovisko, -využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- získat pozitivní postoj k přírodě a

motivaci

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět chemie je všeobecně vzdělávacím předmětem, je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání.

Cíle vzdělávání

Cílem vzdělávání ve vyučování předmětu chemie je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák dovede přesně a srozumitelně vyjadřovat své myšlenky v psané podobě přehledně a jazykově

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení

- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Chemie využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

- frontální výuka (doplněna zařazením výukových programů, internetových ukázek),
- skupinová i samostatná práce (s využitím odborné literatury, internetu)

Rozšiřující informace získávají žáci z internetu, videa a z odborných časopisů. Informace zpracovávají do referátů.

Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení učitel získává různou formou písemného a ústního zkoušení. U žáků se hodnotí ústní projev v rámci zkoušení individuálního i frontálního. Další složkou hodnocení je písemný projev. V hodnocení se přihlíží ke hloubce porozumění poznatků a ke schopnosti aplikovat chemické učivo při řešení konkrétních chemických problémů. Také se hodnotí práce se zdroji informací a zapojení do diskuse ke konkrétnímu chemickému problému. Učitel také sleduje žákovy práce, jeho aktivity v hodinách a zájem o předmět. Hodnocení vychází z Klasifikačního řádu školy.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět chemie je úzce spjat s předmětem fyzika, matematika, občanská nauka (práva a povinnosti každého člověka ve vztahu k životnímu prostředí).

Materiální podmínky

Při výuce se využívají učebnice, nástěnné pomůcky, tabule, internet, video a odborné publikace a časopisy.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **2. roč.** (1 hod./týden) – obecná chemie, anorganická a organická chemie, základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
---------------------	---------------------

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formuje pojmy chemická látka a těleso, uvede příklady fyzikálních a chemických vlastností látek, - popíše stavbu atomu, - formuluje pojmy prvek a sloučenina, - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin, - charakterizuje vznik a typy chemických vazeb, - definuje pojmy homogenní a heterogenní směsi, zařazuje jednotlivé příklady z praxe, popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede využívání těchto metod v praxi, - porozumí složení roztoků, vypočítá složení roztoků pomocí hmotnostního zlomku - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí, - aplikuje dosud získané poznatky a provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů. 	<p>1. Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek - chemické prvky a sloučeniny - chemické značky a názvy prvků - chemická vazba - periodická soustava prvků - směsi homogenní, heterogenní - roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - jednoduché výpočty v chemii
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí typické vlastnosti anorganických sloučenin, - charakterizuje vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny, - určuje jejich význačné fyzikální a chemické vlastnosti, výskyt v přírodě, výrobu a použití v odborné praxi a v běžném životě, - posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí. 	<p>2. Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí se z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí. 	<p>3. Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi, - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav, - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, porovná různé druhy buněk, uvede příklady základních skupin organismů a porovná je. 	<p>4. Základy biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj života na Zemi - vlastností živých soustav - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná - rozmanitost organismů a jejich charakteristika
<p>Žák:</p> <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 potravní vztahy v přírodě, - popíše stavbu a funkci ekosystému, charakterizuje jednotlivé typy ekosystémů. 	<p>5. Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva) - potravní řetězce - stavba, funkce a typy ekosystému
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce, - uvede příklady globálních problémů životního prostředí, - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí, na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému. 	<p>6. Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činnosti člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy životního prostředí - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Matematika

Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět matematika se klade za cíl vést žáka k pochopení kvantitativních vztahů, rozvíjí jeho numerické dovednosti a návyky a vybavuje ho poznatky užitečnými v každodenním životě. Současně vytváří předpoklady pro jeho další vzdělávání. Přispívá také k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost, smysl pro týmovou práci a kritičnost. Výrazně se podílí na rozvoji jejich logického myšlení a uvědomování si společenských hodnot.

Charakteristika učiva

Matematika je všeobecně vzdělávací předmět a má průpravnou funkci pro další vzdělávání především odborných předmětů.

Cíle vzdělávání

- 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.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikační kompetence, sociální kompetence – pracovat samostatně i v týmu. Řešit samostatně problémy (plánovat, provádět a kontrolovat činnost, porozumět úkolu a určit jádro problému). **Aplikovat základní matematické postupy** při řešení praktických úkolů – zvolit odpovídající matematické postupy a techniky, využívat různé formy grafického znázornění, převody jednotek, odhad výsledků.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Provádět jednoduché výpočty spotřeby materiálu, provádět jednoduché výpočty z oboru.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí - řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech. **Člověk a svět práce** - řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech. **Informační a komunikační technologie** - práce s daty.

Realizace průřezových témat

Předmět Matematika využívá k realizaci průřezových témat Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat a diskuzí.

Výukové strategie

- frontální výuka (doplněna zařazením výukových programů, internetových ukázek),
- skupinová i samostatná práce (s využitím pomůcek, pracovních listů, odborné literatury, internetu, tvorba referátů, prezentací)

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné i celkové klasifikaci uplatňuje pedagogický pracovník vůči žákovi přiměřenou náročnost a pedagogický takt. Podklady pro hodnocení učitel získává různou formou písemného a ústního zkoušení, sledováním žákovy práce, jeho aktivity v hodinách a zájmu o předmět. Hodnocení vychází z Klasifikačního řádu školy.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět matematika je úzce spjat s předmětem fyzika, informační a komunikační technologie, občanská nauka, odborný výcvik.

Materiální podmínky

Pro výuku matematiky jsou využívány učebnice, matematicko-fyzikální tabulky, kalkulačka, názorné modely těles a informativní tabule.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (2 hod./týden) – operace s reálnými čísly; výrazy a jejich úpravy; planimetrie. Zařazené do **2. roč.** (2 hod./týden) – náročnější úpravy výrazů; řešení rovnic a nerovnic. Zařazené do **3. roč.** (1 hod./týden) – funkce; výpočet povrchů a objemů těles.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; - používá různé zápisy racionálního čísla; - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; - zaokrouhlí desetinné číslo; - 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 	<p>1. Operace s reálnými čísly</p> <ul style="list-style-type: none"> - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - procento a procentová část - mocniny a odmocniny
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí počet členů mnohočlenu - provádí početní operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení, dělení) - provádí operace s lomenými výrazy; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin. 	<p>2. Výrazy a jejich úpravy</p> <ul style="list-style-type: none"> - mnohočleny - početní operace s mnohočleny - rozklad mnohočlenu vytýkáním - rozklad mnohočlenu pomocí vzorců - výrazy v technické praxi - lomené výrazy

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost; - sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah; - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; - určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice; - určí obvod a obsah složených rovinných útvarů 	<p>3. Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - trojúhelník - mnohoúhelníky - kružnice a kruh - rovinné útvary - mnohoúhelníky - složené útvary
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy úhel a velikost úhlu - určí hodnoty sin, cos, tg - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku 	<p>4. Goniometrie a trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - goniometrické funkce sin, cos, tg - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeší lineární rovnice o jedné neznámé; - řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy 	<p>5. Řešení rovnic a nerovnic</p> <ul style="list-style-type: none"> - úpravy rovnic a nerovnic - řešení soustavy rovnic - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic. 	<p>6. Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf - druhy funkcí, přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin; - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách. 	<p>7. Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy – náhodný pokus, výsledek, jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech 	<p>8. Pravděpodobnost v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- užívá pojmy statistický soubor, znak, četnost a aritmetický průměr- porovnává soubory dat- určí aritmetický průměr- určí četnost- vyhodnotí a sestaví tabulky a grafy se statistickými údaji	<p>8. Práce s daty v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none">- statistický soubor a jeho charakteristika- četnost a relativní četnost znaku- aritmetický průměr- statistická data v grafech a tabulkách
---	---

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Tělesná výchova

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem je vybavit žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jeho chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnost za své zdraví.

Charakteristika učiva

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.).

Cíle vzdělávání

Cílem je vést žáka k tomu, aby znal potřeby svého těla v jeho bio psychologické jednotě a rozuměl tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. V teoretické části výuky je důraz kladen na výchovu proti závislostem, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák chápe základní znalosti stavbě a funkci lidského organismu. Rozumí faktorům ovlivňujícím zdravý životní styl a bude umět racionálně reagovat na změny a sjednávat nápravu. Žák umí vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž. Na základě získaných dovedností a vědomostí umí tyto aplikovat na posílení své tělesné zdatnosti. Umí pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností. Žák si osvojí pohybové činnosti, pravidla soutěží se správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play. Žák preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu tak, jak si to osvojil v době výuky a dosahuje optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností. Žák si váží zdraví, jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání. Kultivuje svůj pohyb a cílevědomě zvyšuje povědomí o zdravém způsobu života.

Přínos a realizace předmětu k aplikaci průřezových témat

V předmětu Tělesná výchova se realizuje dílem část průřezového tématu Člověk a životní prostředí, dílem Občan v demokratické společnosti a dílem Informační a komunikační technologie. V tématu Člověk a životní prostředí dojde k posílení environmentálních témat s důrazem na zdravý životní styl. V tématu Občan v demokratické společnosti bude žák orientován k posílení hodnotových, postojových, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti. Téma ICT je rozvíjeno ve formě přípravy, průběhu a vyhodnocení soutěžních pohybových aktivit pomocí informačních a komunikačních technologií.

Výukové strategie

- skupinová výuka

- frontální výuka
- diferencovaná výuka
- kooperativní výuka
- týmová výuka
- hry a soutěže
- technika samostatného učení a práce

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení aktivity a průběh činností – slovní i písemné
- hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí
- hodnocení kritérijních požadavků formou testování – testování dovedností a vědomostí
- ústní zkoušení teoretických částí výuky
- sebehodnocení žáka při výuce
- hodnocení a klasifikace samostatných prací
- hodnocení připravenosti na výuku – příprava na samostatně vedenou hodinu

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět tělesná výchova je úzce spjat s předměty občanská nauka, fyzika, informační a komunikační technologie.

Materiální podmínky

Tělocvična, posilovna, venkovní hřiště (fotbal, košíková, volejbal, nohejbal, apod.), všesportovní stadion v Dobrušce, lední stadion v Opočně.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výuka je organizována v každém ročníku vždy 1 hod./týden

1.ročník obsahuje tematické celky Péče o zdraví, Gymnastika, Atletika, Pohybové hry, Úpoly, Turistika a pobyt v přírodě, Testování tělesné zdatnosti, Zdravotní tělesná výchova

2.ročník obsahuje tematické celky Péče o zdraví, Gymnastika, Atletika, Pohybové hry, Úpoly, Plavání, Turistika a pobyt v přírodě, Testování tělesné zdatnosti, Zdravotní tělesná výchova

3.ročník obsahuje tematické celky Péče o zdraví, Gymnastika, Atletika, Pohybové hry, Úpoly, Plavání, bruslení, Turistika a pobyt v přírodě, Testování tělesné zdatnosti, Zdravotní tělesná výchova

1. ročník	
Výsledky vzdělávání	učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku - popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování - popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření - posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat - posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností - rozpozná a orientuje se v zásadách zdravé a alternativní výživy - orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit - rozumí etickým hodnotám a argumentuje v problematice partnerských vztahů, volí partnera a definuje vhodné hodnoty pro život - umí posoudit význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby - umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových situací - rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak reagovat - orientuje se a zhodnocuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů - umí používat sportovní výstroj a výzbroj dbá na hygienu a bezpečnost - používá správné terminologie 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> - stavba a funkce lidského těla - životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivo Chemie a ekologie) - fyziologické aspekty pohybových aktivit - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - stravovací návyky pro podporu zdravého životního styl - rizikové faktory poškozující zdraví - prevence úrazů - první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách - sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivu Základy společenských věd) - ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivu Základy společenských věd) - partnerské vztahy, sexualita (příslušné učivu Základy společenských věd) - estetika, výklad pojmu, zapojení do života člověka (příslušné učivu Základy společenských věd) <p>2. Tělesná výchova</p>
<ul style="list-style-type: none"> - sladí pohyb s hudbou a vytváří jednoduché pohybové sestavy - zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost - vytváří herní pohodu a týmovou atmosféru - rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost 	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení prostná, akrobacie - cvičení s náčiním a na náradí - šplh (lano, tyč) - rytmická cvičení - kondiční programy s hudbou <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy – sprinty (100m) - běhy – střední tratě (800m, 1500m) - starty (nízký, polovysoký, vysoký)

<ul style="list-style-type: none"> - organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci - rozhoduje i zapisuje jednotlivé průběhy utkání - připravuje a plánuje pohybové činnosti - rozlišuje fair play přístup - chápe význam úpolových sportů pro sebeobranu a brannost - zná zásady bezpečnosti při pěší turistice - ovládá poznatky spojené s tábořením - zná zásady údržby a mazání lyží - ovládá základní techniky běhu na lyžích - orientuje se v zimní zasněžené krajině - ovládá základní techniky sjíždění na sjezdových lyžích - zná zásady chování na běžeckých a sjezdových tratích, chování na lanovce a vleku - umí provést vlastní samostatné testování výkonu - volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení - rozlišuje nevhodné sportovní aktivity - umí vyhodnotit své pohybové možnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - skoky (dálka, výška) - vrhy (koule) - hody (disk, oštěp, míček, granát) Pohybové hry - volejbal – HČ(odbití míče, herní kombinace, - systémy - každý střední u sítě nahrávačem, vbíhající nahrávač ze zóny I) - basketbal – HČJ (driblink, střelba, systémy postupný útok, rychlý protiútok, zónová obrana) - fotbal – HČJ (vedení míče, střelba, přihrávka, systémy – postupný útok, osobní obrana) - softbal – HČJ (nadhoz, odpal) - florbal – HČJ (vedení míčku, střelba, přihrávka, obrana) Úpoly - technika pádů, chycení a kopů - základy sebeobrany Turistika a pobyt v přírodě - příprava a realizace – pěší turistika (orientace v terénu, příprava jídla, zakládání tábořiště a ohniště) - příprava a realizace - lyžování - běžecký výcvik (klasický běh, bruslení, jízda v terénu, jízda v běžecké stopě, turistický výlet) - sjezdový výcvik (vlnovka, oblouk, jízda na lyžařském vleku, skok ze sněhového můstku) Testování tělesní zdatnosti - motorické testy - sledování a vyhodnocování výsledků testů - měření a vážení 3. Zdravotní tělesná výchova - korektivní a nápravná cvičení - vyrovnávací cvičení - odstraňování svalových dysbalancí - kondiční a relaxační program
<p>2. ročník</p>	

Žák:

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku
- popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování
- popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření
- posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat
- posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností
- rozpozná a orientuje se v zásadách zdravé a alternativní výživy
- orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit
- rozumí etickým hodnotám a argumentuje v problematice partnerských vztahů, volí partnera a definuje vhodné hodnoty pro život
- umí posoudit význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby
- umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových situací
- rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak reagovat
- orientuje se a zhodnocuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů

- umí používat sportovní výstroj a výzbroj
- dbá na hygienu a bezpečnost
- používá správné terminologie

- sladí pohyb s hudbou a vytváří jednoduché pohybové sestavy
- zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost
- vytváří herní pohodu a týmovou atmosféru

1. Péče o zdraví

- stavba a funkce lidského těla
- životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivo Chemie a ekologie)
- fyziologické aspekty pohybových aktivit
- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj
- stravovací návyky pro podporu zdravého životního styl
- rizikové faktory poškozující zdraví
- prevence úrazů
- první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách
- sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivo Základy společenských věd)
- ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivo Základy společenských věd)
- partnerské vztahy, sexualita (příslušné učivo Základy společenských věd)
- estetika, výklad pojmu, zapojení do života člověka (příslušné učivo Základy společenských věd)

2. Tělesná výchova

- pořadová cvičení
- kondiční a rozvíjející cvičení
- kompenzační a relaxační cvičení

Gymnastika

- cvičení prostná, akrobacie
- cvičení s náčiním a na náradí
- šplh (lano, tyč)
- rytmická cvičení
- kondiční programy s hudbou

<ul style="list-style-type: none"> - rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost - organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci - rozhoduje i zapisuje jednotlivé průběhy utkání - připravuje a plánuje pohybové činnosti - rozlišuje fair play přístup - chápe význam úpolových sportů pro sebeobranu a brannost - zná specifika bezpečnosti a hygieny při plavání - chápe význam plavání pro rozvoj zdatnosti - ovládá základní plavecké způsoby - ovládá techniku skoků do vody - zná bruslařskou výstroj a výzbroj - ovládá péči o brusle - zná specifika hygieny a bezpečnosti při pohybu na ledě - zná zásady bezpečné jízdy na lodi - chová se a jedná v přírodě ekologicky - zná zásady bezpečnosti při pěší turistice - ovládá poznatky spojené s tábořením 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy – sprinty (100m) - běhy – střední tratě (800m, 1500m) - starty (nízký, polovysoký, vysoký) - skoky (dálka, výška) - vrhy (koule) - hody (disk, oštěp, míček, granát) <p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal – HČ(odbití míče, herní kombinace, - systémy - každý střední u sítě nahrávačem, vbíhající nahrávač ze zóny I) - basketbal – HČJ (driblink, střelba, systémy postupný útok, rychlý protiútok, zónová obrana) - fotbal – HČJ (vedení míče, střelba, přihrávka, systémy – postupný útok, osobní obrana) - softbal – HČJ (nadhoz, odpal) - florbal – HČJ (vedení míčku, střelba, přihrávka, obrana) <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> - technika pádů, chycení a kopů - základy sebeobrany <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - prsa – technika - kraul – technika - znak – technika - uplavání vzdálenosti na čas a technicky správně (50m,100m) - skoky do vody - startovní skok - kotoulová obrátka - plavání pod vodou - hry ve vodním prostředí - záchrana tonoucí <p>Bruslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy bruslení (jízda vpřed a vzad, zastavení, zatačení, obraty, jednoduchý skok, jízda v ryt u, lední hokej) <p>Turistika a pobyt v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> - příprava a realizace – vodní turistika (zásady jízdy na lodi, základní údržba lodi) - příprava a realizace – pěší turistika
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - zná zásady bezpečné jízdy na kole na veřejné komunikaci a v terénu - zná zásady údržby a mazání lyží - ovládá základní techniky běhu na lyžích - orientuje se v zimní zasněžené krajině - ovládá základní techniky sjíždění na sjezdových lyžích - zná zásady chování na běžeckých a sjezdových tratích, chování na lanovce a vleku - umí provést vlastní samostatné testování výkonu - volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení - rozlišuje nevhodné sportovní aktivity - umí vyhodnotit své pohybové možnosti 	<p>(orientace v terénu, příprava jídla, zakládání tábořiště a ohniště)</p> <ul style="list-style-type: none"> - příprava a realizace – cykloturistika (zásady jízdy na kole, údržba kola) - příprava a realizace - lyžování - běžecký výcvik (klasický běh, bruslení, jízda v terénu, jízda v běžecké stopě, turistický výlet) - sjezdový výcvik (vlnovka, oblouk, jízda na lyžařském vleku, skok ze sněhového můstku) <p>Testování tělesní zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorické testy - sledování a vyhodnocování výsledků testů - měření a vážení <p>3. Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - korektivní a nápravná cvičení - vyrovnávací cvičení - odstraňování svalových dysbalancí - kondiční a relaxační program
3. ročník	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku - popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování - popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření - posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat - posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností - rozpozná a orientuje se v zásadách zdravé a alternativní výživy - orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit - rozumí etickým hodnotám a argumentuje v problematice partnerských vztahů, volí partnera a definuje vhodné hodnoty pro 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> - stavba a funkce lidského těla - životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivo Chemie a ekologie) - fyziologické aspekty pohybových aktivit - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - stravovací návyky pro podporu zdravého životního styl - rizikové faktory poškozující zdraví - prevence úrazů - první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách - sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivo Základy společenských věd) - ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivo Základy společenských věd) - partnerské vztahy, sexualita (příslušné učivo Základy společenských věd) - estetika, výklad pojmu, zapojení do života člověka (příslušné učivo Základy společenských věd)

<p>život</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí posoudit význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby - umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových situací - rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak reagovat - orientuje se a zhodnocuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů - umí používat sportovní výstroj a výzbroj - dbá na hygienu a bezpečnost - používá správné terminologie - sladí pohyb s hudbou a vytváří jednoduché pohybové sestavy - zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost - vytváří herní pohodu a týmovou atmosféru - rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost - organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci - rozhoduje i zapisuje jednotlivé průběhy utkání - připravuje a plánuje pohybové činnosti - rozlišuje fair play přístup - chápe význam úpolových sportů pro sebeobranu a brannost - zná specifika bezpečnosti a hygieny při plavání - chápe význam plavání pro rozvoj zdatnosti - ovládá základní plavecké způsoby 	<p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová cvičení - kondiční a rozvíjející cvičení - kompenzační a relaxační cvičení <p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení prostná, akrobacie - cvičení s náčiním a na náradí - šplh (lano, tyč) - rytmická cvičení - kondiční programy s hudbou <p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běhy – sprinty (100m) - běhy – střední tratě (800m, 1500m) - starty (nízký, polovysoký, vysoký) - skoky (dálka, výška) - vrhy (koule) - hody (disk, oštěp, míček, granát) <p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal – HČ(odbití míče, herní kombinace, - systémy - každý střední u sítě nahrávačem, vbíhající nahrávač ze zóny I) - basketbal – HČJ (driblink, střelba, systémy postupný útok, rychlý protiútok, zónová obrana) - fotbal – HČJ (vedení míče, střelba, přihrávka, systémy – postupný útok, osobní obrana) - softbal – HČJ (nadhoz, odpal) - florbal – HČJ (vedení míčku, střelba, přihrávka, obrana) <p>Úpoly</p> <ul style="list-style-type: none"> - technika pádů, chycení a kopů - základy sebeobrany <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - prsa – technika - kraul – technika - znak – technika
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá techniku skoků do vody - zná bruslařskou výstroj a výzbroj - ovládá péči o brusle - zná specifika hygieny a bezpečnosti při pohybu na ledě - zná zásady bezpečné jízdy na lodi - chová se a jedná v přírodě ekologicky - zná zásady bezpečnosti při pěší turistice - ovládá poznatky spojené s tábořením - zná zásady údržby a mazání lyží - ovládá základní techniky běhu na lyžích - orientuje se v zimní zasněžené krajině - ovládá základní techniky sjíždění na sjezdových lyžích - zná zásady chování na běžeckých a sjezdových tratích, chování na lanovce a vleku - umí provést vlastní samostatné testování výkonu - volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení - rozlišuje nevhodné sportovní aktivity - umí vyhodnotit své pohybové možnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - uplavání vzdálenosti na čas a technicky správně (50m,100m) - skoky do vody - startovní skok - kotoulová obrátka - plavání pod vodou - hry ve vodním prostředí - záchrana tonoucí Bruslení <ul style="list-style-type: none"> - základy bruslení (jízda vpřed a vzad, zastavení, zatačení, obraty, jednoduchý skok, jízda v ryt u, lední hokej) Turistika a pobyt v přírodě <ul style="list-style-type: none"> - příprava a realizace – vodní turistika (zásady jízdy na lodi, základní údržba lodí) - příprava a realizace – pěší turistika (orientace v terénu, příprava jídla, zakládání tábořiště a ohniště) - příprava a realizace - lyžování - běžecký výcvik (klasický běh, bruslení, jízda v terénu, jízda v běžecké stopě, turistický výlet) - sjezdový výcvik (vlnovka, oblouk, jízda na lyžařském vleku, skok ze sněhového můstku) Testování tělesní zdatnosti <ul style="list-style-type: none"> - motorické testy - sledování a vyhodnocování výsledků testů - měření a vážení 3. Zdravotní tělesná výchova <ul style="list-style-type: none"> - korektivní a nápravná cvičení - vyrovnávací cvičení - odstraňování svalových dysbalancí - kondiční a relaxační program
---	---

Lyžařský výcvikový kurz

Obsah lyžařského výcvikového kurzu, včetně výsledků výchovně vzdělávací funkce je řešen v předmětu tělesná výchova. Organizace lyžařského výcvikového kurzu je každoročně aktualizována na základě materiálně finančních podmínek žáků a klimatických podmínek.

Sportovní výcvikový kurz

Obsah sportovního výcvikového kurzu, včetně výsledků výchovně vzdělávací funkce je řešen v předmětu tělesná výchova. Sportovní výcvikový kurz zahrnuje turistiku – pěší, cyklo, vodní. První sportovní výcvikový kurz je organizován zároveň jako seznamovací hned na začátku 1. ročníku. Organizace sportovního výcvikového kurzu je každoročně aktualizována na základě materiálně finančních podmínek žáků a klimatických podmínek.

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Tělesná výchova zdravotní

Charakteristika učiva

Žák chápe základní znalosti stavbě a funkci lidského organismu. Rozumí faktorům ovlivňujícím zdravý životní styl a budou umět racionálně reagovat na změny a sjednávat nápravu. Žák umí vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž. Na základě získaných dovedností a vědomostí umí tyto aplikovat na posílení své tělesné zdatnosti. Umí pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností. Žák si váží zdraví, jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání. Kultivuje svůj pohyb a cílevědomě zvyšuje povědomí o zdravém způsobu života.

Cíle vzdělávání

Cílem je vybavit žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jeho chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnost za své zdraví. Cílem je vést žáka k tomu, aby znal potřeby svého těla v jeho biopsychologické jednotě a rozuměl tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. V teoretické části výuky je důraz kladen na výchovu proti závislostem, proti médií vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků.

Pojetí vyučovacího předmětu

- diferencovaná výuka
- kooperativní výuka
- týmová výuka
- hry a soutěže
- technika samostatného učení a práce

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení aktivity a průběh činností – slovní i písemné
- hodnocení a klasifikace pohybových aktivit, jejich zvládnutí
- hodnocení kritérijních požadavků formou testování – testování dovedností a vědomostí
- ústní zkoušení teoretických částí výuky
- sebehodnocení žáka při výuce
- hodnocení a klasifikace samostatných prací

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Tělesná výchova přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí: **Komunikační kompetence** – naučí žáka vhodně se prezentovat při usilování o propagaci zdravého životního stylu v kontaktu s rodinou a přáteli, organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat propozice, formuláře a získá kompetence k prezentaci v médiích, aktivně se umí účastnit diskusí o zdravém životním stylu, formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých. **Personální kompetence** – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro zdravý životní styl **Sociální kompetence** –

naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat se za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické. Žák umí pomáhat a vážit si sportovního přátelství a prohlubovat jej. Pomoc při pohybových aktivitách je pro něj samozřejmostí, pomoc zdravotně postiženým vnímá jako své poslání. **Kompetence k pracovnímu uplatnění** – žák se naučí připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, získá reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Přínos a realizace předmětu k aplikaci průřezových témat

V předmětu Tělesná výchova se realizuje dílem část průřezového tématu Člověk a životní prostředí, dílem Občan v demokratické společnosti a dílem Informační a komunikační technologie. V tématu Člověk a životní prostředí dojde k posílení enviromentálních témat s důrazem na zdravý životní styl. V tématu Občan v demokratické společnosti bude žák orientován k posílení hodnotových, postojevých, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti. Téma ICT je rozvíjeno ve formě přípravy, průběhu a vyhodnocení soutěžních pohybových aktivit pomocí informačních a komunikačních technologií.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět tělesná výchova zdravotní je úzce spjat s předměty Ekologie, Základy společenských věd, Fyzika, ICT

Materiální podmínky

Tělocvična, posilovna, venkovní hřiště, učebna

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Tělesná výchova zdravotní bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Výuka je v každém ročníku vždy 1 hod./týden.

1.ročník obsahuje tematické celky Péče o zdraví, Tělesná výchova, Plavání, Turistika a pobyt v přírodě, Zdravotní tělesná výchova

2.ročník obsahuje tematické celky Péče o zdraví, Tělesná výchova, Plavání, Turistika a pobyt v přírodě, Zdravotní tělesná výchova

3.ročník obsahuje tematické celky Péče o zdraví, Tělesná výchova, Plavání, Turistika a pobyt v přírodě, Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku - popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování - popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření - posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat - posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností - rozpozná a orientuje se v zásadách 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> - stavba a funkce lidského těla - životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivo Chemie a ekologie) - fyziologické aspekty pohybových aktivit - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - stravovací návyky pro podporu zdravého životního styl - rizikové faktory poškozující zdraví - prevence úrazů - první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách - sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivo Základy společenských věd) - ochrana člověka za mimořádných situací
<ul style="list-style-type: none"> - zdravé - a alternativní výživy - orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit - rozumí etickým hodnotám a argumentuje - umí posoudit význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby - umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových situací - rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak reagovat - organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci - rozhoduje i zapisuje jednotlivé průběhy utkání - rozlišuje fair play přístup - zná specifika bezpečnosti a hygieny při plavání - chápe význam plavání pro rozvoj zdatnosti - ovládá základní plavecké způsoby - volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení - rozlišuje nevhodné sportovní aktivity - umí vyhodnotit své pohybové možnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - (příslušné učivo Základy společenských věd) - partnerské vztahy, sexualita (příslušné učivo Základy společenských věd) - estetika, výklad pojmu, zapojení do života člověka (příslušné učivo Základy společenských věd) <p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompenzační a relaxační cvičení <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - hry ve vodním prostředí <p>Turistika a pobyt v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> - příprava a realizace – pěší turistika (orientace v terénu, příprava jídla, zakládání tábořiště a ohniště <p>3. Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - korektivní a nápravná cvičení - vyrovnávací cvičení - odstraňování svalových dysbalancí - kondiční a relaxační program

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku - popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování - popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření - posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat - posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností - rozpozná a orientuje se v zásadách zdravé a alternativní výživy - orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> - stavba a funkce lidského těla - životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivo Chemie a ekologie) - fyziologické aspekty pohybových aktivit - vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj - stravovací návyky pro podporu zdravého životního styl - rizikové faktory poškozující zdraví - prevence úrazů - první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách - sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivo Základy společenských věd) - ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivo Základy společenských věd) - partnerské vztahy, sexualita (příslušné učivo Základy společenských věd)
<ul style="list-style-type: none"> - rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit - umí posoudit význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby - umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových situací - rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak reagovat - organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci - rozhoduje i zapisuje jednotlivé průběhy utkání - rozlišuje fair play přístup - zná specifika bezpečnosti a hygieny při plavání - chápe význam plavání pro rozvoj zdatnosti - ovládá základní plavecké způsoby - volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení - rozlišuje nevhodné sportovní aktivity - umí vyhodnotit své pohybové možnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - estetika, výklad pojmu, zapojení do života člověka (příslušné učivo Základy společenských věd) <p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompenzační a relaxační cvičení <p>Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - adaptace na vodní prostředí - hry ve vodním prostředí <p>Turistika a pobyt v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> - příprava a realizace – pěší turistika (orientace v terénu, příprava jídla, zakládání tábořiště a ohniště) <p>3. Zdravotní tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - korektivní a nápravná cvičení - vyrovnávací cvičení - odstraňování svalových dysbalancí - kondiční a relaxační program

--	--

Žák:

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku
- popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování
- popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a umí aplikovat nápravná opatření
- posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat
- posuzuje a aplikuje psychické, estetické sociální účinky pohybových činností
- rozpozná a orientuje se v zásadách zdravé a alternativní výživy
- orientuje se v modelech sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětluje, jak se jim bránit
- rozumí etickým hodnotám a argumentuje v problematice partnerských vztahů, volí partnera a definuje vhodné hodnoty pro život
- umí posoudit význam medializovaného ideálu lidské krásy a posuzuje možnosti kultivace vlastní osoby
- umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových situací
- rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak reagovat
- orientuje se a zhodnocuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů
- organizuje a řídí turnaje, zpracovává základní dokumentaci
- rozlišuje fair play přístup
- zná specifika bezpečnosti a hygieny při plavání
- chápe význam plavání pro rozvoj zdatnosti
- ovládá základní plavecké způsoby
- volí vhodná cvičení pro koordinaci a korekci zdravotního oslabení
- rozlišuje nevhodné sportovní aktivity
- umí vyhodnotit své pohybové možnosti

1. Péče o zdraví

- stavba a funkce lidského těla
- životní prostředí, Enviromentální výchova (příslušné učivo Chemie a ekologie)
- fyziologické aspekty pohybových aktivit
- vliv pohybu na zdravý tělesný a duševní vývoj
- stravovací návyky pro podporu zdravého životního styl
- rizikové faktory poškozující zdraví
- prevence úrazů
- první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách
- sociální dovednosti, sociální inteligence (příslušné učivo Základy společenských věd)
- ochrana člověka za mimořádných situací (příslušné učivo Základy společenských věd)
- partnerské vztahy, sexualita (příslušné učivo Základy společenských věd)
- estetika, výklad pojmu, zapojení do života člověka (příslušné učivo Základy společenských věd)

2. Tělesná výchova

- kompenzační a relaxační cvičení

Plavání

- adaptace na vodní prostředí
- hry ve vodním prostředí

Turistika a pobyt v přírodě

- příprava a realizace – **pěší turistika** (orientace v terénu, příprava jídla, zakládání tábořiště a ohniště)

3. Zdravotní tělesná výchova

- korektivní a nápravná cvičení
- vyrovnávací cvičení
- odstraňování svalových dysbalancí
- kondiční a relaxační program

--	--

Kód a název oboru vzdělání: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP:

Obráběč kovů

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia:

3 roky, denní studium

Informační a komunikační technologie

Pojetí vyučovacího předmětu

Žák efektivně využívá výpočetní techniku a její programové vybavení, orientuje se v konstrukci počítačů a umí popsat funkci jednotlivých hardwarových částí včetně periférií. Rozumí principům počítačových sítí a dokáže vyhledávat informace na internetu. Zvládá funkce operačního

systemu. Dovede pracovat se standardními programy kancelářského balíku, dále pak s jednoduchými grafickými programy pro bitmapovou a vektorovou grafiku. Je schopný se samostatně zorientovat v novém programu.

Charakteristika učiva

Žáci jsou vedeni k tomu, aby volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení. Žáci jsou soustavně vedeni k tomu, aby využívali běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace a aby podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

- pracuje s osobními počítači a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- komunikuje elektronickou poštou
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet

Cíle vzdělávání

Informační a komunikační technologie (dále jen ICT) navazují na oblast ICT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití výpočetní techniky pro komunikaci a práci s informacemi v digitální podobě. Žák používá informační technologie a informační zdroje, aplikační, výukový i specifický software s cílem dosáhnout lepší orientaci v množství informací, využívá výpočetní techniku při řešení úloh, k přípravě na vyučování, a má tak usnadnit transformaci dosažených poznatků v systematicky uspořádané vědomosti. Výpočetní technika a moderní technologie zkvalitňují a urychlují dostupnost časově i prostorově rozptýlených informací a umožňují získané informace dále obsahově i graficky zpracovávat. Usnadňují komunikaci mezi jednotlivci a institucemi a zvyšují dostupnost vzdělávání žákům.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák je veden k tomu, aby volil vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení. Žák je soustavně veden k tomu, aby využíval běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace a aby podporoval uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

- pracuje s osobními počítači a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- komunikuje elektronickou poštou
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě Internet

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Předmět ICT přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence – naučí žáka vhodně prezentovat výsledky své práce s využitím softwarových a hardwarových prostředků.

Personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti - žák je veden k tomu, aby byl tolerantní, dokázal posuzovat názory jiných, přijímal je, pokud jsou vhodnější, hledal kompromisní řešení, aby byl ochoten pracovat v týmu, aby dovedl prosadit a obhájit svůj názor, pokud je o jeho správnosti přesvědčen, aby měl nepřehnanou míru sebevědomí a byl schopen sebekritického hodnocení, aby se orientoval ve sdělovacích prostředcích, využíval jejich informace a dokázal se kriticky hodnotit. **Člověk a životní prostředí** - žák je veden k tomu, aby si uvědomil důležitost ochrany životního prostředí, aby efektivně využíval a zpracoval informace, dokázal je získávat a kriticky vyhodnocovat. **Člověk a svět práce** - žák je veden

k tomu, aby zvládal vyhledávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval při písemné i verbální komunikaci.

Realizace průřezových témat

Předmět Informační a komunikační technologie využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací, dělby práce a diskuzí.

Výukové strategie

Výklad učitele, samostatná práce i skupinová práce studentů, řešení problémových úloh, práce s informačními zdroji na internetu. Pomůcky: osobní počítač, dataprojektor, výukový software, internetové připojení, nápovědy, kancelářský software, prezentace v MS PowerPoint, obrazové materiály, praktické ukázky.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je klasifikován známkou. Teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemných testů. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností v průřezu celého studia a zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Součástí hodnocení žáků je i jejich schopnost odborného vyjadřování při diskusích a dotazech při vyučování bez užívání vulgarismů.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět informační a komunikační technologie je úzce spjat s předměty český jazyk a literatura, matematika.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v PC učebnách. Při výuce je využívána odborná literatura a informace internetu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (1 hod./týden) – hardware, operační systém, textový editor. Zařazené do **2. roč.** (1 hod./týden) - tabulkový procesor, elektronická pošta, informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet, údržba a bezpečnost systému. Zařazené do **3. roč.** - práce s rastrovou grafikou, práce s vektorovou grafikou.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních pojmech informatiky - používá a převádí jednotky informace - popisuje vývoj výpočetní techniky a principy, na kterých počítače fungovaly v jednotlivých vývojových etapách 	1. Úvod do informatiky <ul style="list-style-type: none"> - Úvod do informatiky - Historie počítačů - základní princip funkce počítače
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětluje funkci a princip činnosti jednotlivých komponent počítače (zdroj, mikroprocesor, paměť, sběrnice, základní deska, porty, HDD, CD, DVD, atd.) - vysvětluje funkci a princip činnosti základních periférií, způsoby jejich připojení a využití (monitor, LCD, myš, klávesnice, scanner, tiskárna, dig. fotoaparát) 	2. Hardware <ul style="list-style-type: none"> - Skladba počítače - Periferní zařízení

či kamera)	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - pracuje s adresářovou strukturou - nastavuje a instaluje HW a SW 	3. Operační systém <ul style="list-style-type: none"> - Operační systémy Windows XP, Vista, W7, Linux
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vytváří, ukládá, otvírá a tiskne textový soubor - vybírá, kopíruje, vkládá, nachází a nahrazuje text - formátuje písmo a odstavec, nastavuje odrážky a číslování, ohrazení a stínování, vytváří a používá styly, nastavuje tabulátory, vkládá čísla stránek, datum a čas, komentář, obrázek, textové pole, hypertextový odkaz či jiný objekt - esteticky upravuje text a používá základní principy grafické úpravy dokumentu 	4. Textový editor <ul style="list-style-type: none"> - úpravy textu - Formátování textu - Vkládání objektů do dokumentu - Tisk
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vytváří, ukládá, otvírá a tiskne tabulkový soubor - maže, vybírá, kopíruje, vkládá, nachází a nahrazuje obsah buněk - formátuje buňky, řádky, sloupce a list (zarovnání, písmo, ohrazení, výplň, rozměry), používá podmíněné formátování, automatický formát a styly, vkládá řádek, sloupec, list - vkládá vzorce do buněk a používá aritmetické symboly, kopíruje vzorec a využívá rozdíl mezi kopírováním vzorce s relativní a absolutní adresou - tvoří graf vhodného typu z dané tabulky - formátuje graf a zpětně ho upravuje 	5. Tabulkový procesor <ul style="list-style-type: none"> - Formát buněk a úpravy tabulky - Vzorce - Grafy - Tisk
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - samostatně komunikuje elektronickou poštou, zasílá přílohy, či naopak je přijímá a následně otvírá - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) 	6. Elektronická pošta <ul style="list-style-type: none"> - Windows Mail - MS Outlook - e-mail, organizace času a plánování
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává prostřednictvím vyhledávačů informace na dané téma; - ukládá zajímavé weby do „oblíbených“ a vytváří si zde různé složky - zakládá mailovou schránku, čte si zprávu, odpovídá na ni, přeposílá zprávu, píše novou zprávu, dá si novou adresu do adresáře 	7. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet <ul style="list-style-type: none"> - Internet jako zdroj informací – jak internet pracuje, práce s různými prohlížeči (Google, Seznam, Atlas...), vyhledávání na webu - Elektronická konference, diskusní fórum

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracuje s pojmy vir, červ, hoax, adware, spyware a ví jak se jim bránit (antivirové programy) 	<p>8. Údržba a bezpečnost systému</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viry, červi, hackeři a ochrana proti nim - Spyware a adware, spam a ochrana proti němu
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni dovede grafiku tvořit a upravovat; - volí vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení; - upravuje soubory pro tisk a tiskne je 	<p>9. Práce s rastrovou grafikou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software pro práci s grafikou - Principy komprimace grafických dat, běžné grafické formáty a jejich vlastnosti - Úprava digitálních fotografií - Klonování, koláž - Vady obrazu a jejich odstranění - Změna rozměrů, komprese - Formáty grafických souborů - Publikování a tisk fotografií
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří a upravuje vektorovou grafiku - vytváří grafické návrhy - orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití - volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování 	<p>10. Práce s vektorovou grafikou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Úsečky, Bézierovy křivky, směrnice, vodící linky - Geometrické tvary - Text a tabulky - Tvorba loga - Tvorba reklamního letáku - Úprava vektorových objektů - Vložení rastrové grafiky

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP:

Dosažený stupeň vzdělání:

Délka a forma studia:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Obráběč kovů

střední vzdělání s výučním listem

3 roky, denní studium

Ekonomika

Pojetí vyučovacího předmětu

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- získali přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- znali obecná pravidla a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- získávali návyky a schopnosti v osvojování správné orientace v ekonomické tematice

- volili efektivní způsoby ekonomického myšlení a logicky propojovali jednotlivé oblasti vyučovacích celků
- dokázali využít znalosti získané v jiných předmětech při řešení ekonomické problematiky
- získali kladný vztah k ekonomice i oblastem s ekonomikou souvisejících
- na základě vlastních schopností a dovedností dokázali využívat ekonomické myšlení a poznatky v praktickém životě
- dokázali vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

Charakteristika učiva

Vzdělávací oblast ekonomiky je propojena s průřezovým tématem člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Cíle vzdělávání

Cílem předmětu ekonomika je, aby žák získal základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které mu umožní efektivní jednání a hospodárné chování. Osvojí si základní ekonomické pojmy, porozumí jim a umí je správně používat, naučí se orientovat v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení, je připravován na možnost samostatného podnikání v oboru. Získá poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Osvojí si základní znalosti hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientuje se v daňové soustavě. Vzdělávací oblast je propojena s průřezovým tématem člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi.

Ekonomika utváří následující dovednosti:

- přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky, schopnost srovnávání se svými představami a předpoklady
- znalost obecných pravidel a povinností zaměstnavatelů a pracovníků
- schopnost vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- porozumění podstatě a principům podnikání, utvoření představy o ekonomických, právních, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- porozumění základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě
- ověřování získaných poznatků, kritické zvažování názorů, postojů a jednání jiných lidí
- schopnost efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- volbu prostředků a způsobů (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodných pro splnění jednotlivých aktivit, využívání zkušeností a vědomostí získaných v průběhu předchozího vzdělávání
- spolupráci při řešení problémů s jinými lidmi, volbu vhodné formy komunikace
- efektivní organizace času vymezeného pro zadaný úkol

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- znalost významu, účelu a užitečnosti vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

- schopnost posoudit, při plánování a posuzování určité činnosti, možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivní hospodaření s finančními prostředky

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Ekonomika využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

Výklad učitele, samostatná práce i skupinová práce studentů, řešení problémových úloh, práce s informačními zdroji na internetu, orientace v ekonomických a právních předpisech.

Pomůcky: Tabule, kalkulačka, obrazové materiály, praktické ukázky.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je klasifikován známkou. Teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemných prací a ústního zkoušení. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností v průřezu celého studia a na logické myšlení při řešení úkolů.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět ekonomika je úzce spjat s předměty informační a komunikační technologie, občanská nauka, ekologie, matematika.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce je využívána odborná literatura, příklady z praxe a informace internetu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **2. roč.** (1 hod./týden) – základy tržní ekonomiky, peníze, mzdy, daně, pojistné, podnikání, podnikatel. Zařazené do **3.roč.** (1 hod./týden) - podnik, majetek a hospodaření podniku, daňová evidenční povinnost, zaměstnanci.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a 	1. Základy tržní ekonomiky <ul style="list-style-type: none"> - základní ekonomické pojmy, subjekty, systémy - potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň - výroba, výrobní faktory, hospodářský cyklus

<p>DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky; 	<ul style="list-style-type: none"> - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního lístku; - vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN; - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - orientuje se v daňové soustavě, - charakterizuje význam daní pro stát; - řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vypočte sociální a zdravotní pojištění; 	<p>2. Peníze, mzdy, daně, pojistné</p> <ul style="list-style-type: none"> - bankovní systém - inflace, úroková míra - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní i zahraniční měně - státní rozpočet - daňová soustava, pojišťovací soustava - mzda časová a úkolová - sociální a zdravotní pojištění
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - posoudí vhodné formy podnikání pro obor; - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu; 	<p>3. Podnikání, podnikatel</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnikání, právní formy - podnikatelský záměr - obchodní společnosti, typy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy majetku; - orientuje se v účetní evidenci majetku - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření; - řeší jednoduché kalkulace ceny 	<p>4. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnik, hlavní činnosti podniku - struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek - náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhotoví daňový doklad; - umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty; - vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty. 	<p>5. Daňová evidenční povinnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - zásady a vedení daňové evidence - daňová evidence - ocenění majetku a závazků v daňové evidenci - minimální základ daně - daňová přiznání fyzických osob

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti; - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; - řeší jednoduché výpočty mezd; 	<p>6. Zaměstnanci</p> <ul style="list-style-type: none"> - management, organizace práce na pracovišti - druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele - mzda časová a úkolová
---	--

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP:

Dosažený stupeň vzdělání:

Délka a forma studia:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Obráběč kovů

střední vzdělání s výučním listem

3 roky, denní studium

Technické kreslení

Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět technické kreslení patří k odborným předmětům, kde plní úlohu „dorozumivacího jazyka“.

Žák se naučí prostřednictvím náčrtů a výkresů vyjádřit tvar a rozměry strojních součástí a sestav.

Představu o provedení strojních součástí také bude zpracovávat pomocí 3D počítačového programu.

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 4 týdenních vyučovacích hodin za dobu studia. Obsah učiva vychází z oblasti strojírenské výroby uvedené v RVP. Předmět technické kreslení popisuje provedení základních strojních součástí a spojů, jejich zobrazování, popis a způsoby předepisování kvality provedení na technických výkresech.

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména úroveň již osvojeného učiva, přičemž nesmí být narušena logická návaznost učiva.

Cíle vzdělávání

Cílem vyučovacího předmětu technické kreslení je v součinnosti s dalšími odbornými předměty poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti při tvorbě technických výkresů. Dále o používaných způsobech zobrazování, kótování, zapisování tolerancí a jakosti povrchu, které se objevují na výkresech jednotlivých strojních součástí a také pak o všech náležitostech, které je potřeba uvést na výkresech sestavení. Tyto vědomosti zaměřené především na typické strojní součásti a spoje jsou základem pro komunikaci pomocí náčrtů a výkresů v dalších odborných předmětech a technické praxi.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí klademe důraz zejména na:

- dovednost analyzovat a řešit problémy,
- provázanost poznatků s odborným výcvikem a dalšími odbornými předměty
- aplikaci poznatků v běžném životě,
- posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky),
- schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- umět komunikovat i prostřednictvím technických náčrtů s odbornou veřejností
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a vytvořit návrh svého řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Technické kreslení využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, prezentací, dělby práce a diskuzí.

Výukové strategie

Ve výuce je využíván pracovní sešit, který obsahuje výklad učiva spojený s příklady. Následuje vždy úkol, který žák vypracovává pod vedením učitele samostatně. Své řešení konzultuje v rámci řízené diskuze se spolužáky.

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení – kontrolní výkresy, hodnocení dílčích úkolů v pracovním sešitě.

Mezipředmětové vztahy

Předmět technická dokumentace je úzce spjat s předměty strojnictví, technologie a odborný výcvik.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce je využíván pracovní sešit a příklady zobrazovaných součástí.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (2 hod./týden) – normalizace v TK, zobrazování strojních součástí, kótování, předepisování kvality a přesnosti povrchu, výkresy součástí.
2. roč. (2 hod./týden) – výkresy sestavení, montážní schémata, technologické postupy.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí ČSN a zná význam a použití DIN,ISO,EN, - čte ve strojnických tabulkách, - volí vhodný formát výkresu, druh čáry a písmo, - uplatňuje zásady technické normalizace, - informace zjištěné ve strojírenských tabulkách aplikuje při kreslení jednoduchých schémat. 	<p>1. Normalizace</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy a význam norem - druhy technických výkresů - formáty, měřítko, druhy čar - normalizace písma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje princip zobrazení v izometrii, kosoúhlé dimetrii, - užívá zákonitosti pravoúhlého promítání, - volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí, - správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu, - kreslí sdružené průměty jednoduchých součástí, - rozumí významu řezu a průřezu, - zakresluje a označuje správně řez (průřez), - orientuje se v druzích řezů, - zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů, - kreslí přerušované obrazy. 	<p>2. Zobrazování tvaru strojních součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> - izometrie - kosoúhlá dimetrie - pravoúhlé promítání - řezy a průřezy - průrníky - přerušování a zjednodušování obrazů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy kótování, 	<p>3. Kótování na strojnických výkresech</p> <ul style="list-style-type: none"> - kóta, kótovací a vynášecí čáry, hraniční šipky,

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje pravidla a zásady kótování, - kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, kouli, kuželovitost, úkos, zkosení hran, díry a rozteče děr, - kreslí a kótuje složené geometrické těleso hranolovité i rotační - rozumí tvaru a rozměrům na výkrese jednodušší strojní součásti. 	<ul style="list-style-type: none"> - kótování od základny, řetězové - kótování průměrů, poloměrů, úhlů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek, - vyhledává ve strojnických tabulkách mezní úchylky, - rozlišuje druhy uložení, - zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkresech, - zná pravidla předepisování tvaru a polohy ploch na výkresech, - předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkresech, - rozumí značkám tolerancí na výkresech součástí. 	<p>4. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy</p> <ul style="list-style-type: none"> - mezní úchylky, - tolerance délkových a úhlových rozměrů, - lícování, - druhy uložení, - tolerance tvaru a polohy.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu jakost povrchu, - vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu, - rozumí poznámkám na výkrese týkající se úpravy povrchu a tepelného zpracování. 	<p>5. Předepisování jakosti povrchu, úpravy povrchu a tepelného zpracování</p> <ul style="list-style-type: none"> - značky drsnosti povrchu na výkresech, - poznámky o úpravách povrchu na výkresech, - poznámky o tepelném zpracování na výkresech.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyplňuje popisové pole výkresu, - vyhledává informace ve strojnických tabulkách, - vysvětluje zásady zobrazování normalizovaných součástí na výkresech, - kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti se závitem, - kreslí, kótuje a čte hřídele, náboje. 	<p>6. Výkresy součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> - popisové pole, - normalizované strojní součásti a jejich zobrazování a zápis na výkresech, - závity, šrouby, matice, šroubové spoje, - hřídele a konstrukční prvky hřídelí.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čte výkresy se zobrazením převodů, - rozumí zobrazení svařovaných konstrukcí, - rozumí zobrazení nýtových spojů, - rozumí výkresům pružin a pružných spojů. - čte výkresy se zobrazením převodů, - rozumí zobrazení svařovaných konstrukcí, - rozumí zobrazení nýtových spojů, - rozumí výkresům pružin a pružných spojů. 	<p>7. Výkresy sestavení</p> <ul style="list-style-type: none"> - ložiska, ozubené a řetězové převody, - nýtové spoje, - svarové spoje, - pružiny - ložiska, ozubené a řetězové převody, - nýtové spoje, - svarové spoje, - pružiny
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí výkresům odlitků, výkovků, 	<p>8. Speciální výkresy</p> <ul style="list-style-type: none"> - výkresy polotovarů,

- rozumí výkresům forem.	- výkresy forem.
Žák: - čte montážní výkresy, - rozumí postupům montáže podle montážních výkresů.	9. Montážní výkresy - výkresy s rozloženými pohledy
Žák: - rozumí základům zobrazení schémat s hydraulickými okruhy - rozumí základům zobrazení schémat s pneumatickými uspořádání - rozumí základům zobrazení schémat s elektrickými zapojeními	10. Schémata - schémata hydraulických okruhů - schémata pneumatických uspořádání - schémata elektrických zapojení
Žák: - je schopen tvořit jednoduché výkresy dílů s odpovídajícími technologickými postupy - je schopen tvořit jednoduché výkresy sestavení s odpovídajícími montážními postupy	11. Technologická dokumentace - výkresy dílů a technologické postupy - výkresy dílů a operační návody - výkresy sestavení a montážní postupy

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP:

Dosažený stupeň vzdělání:

Délka a forma studia:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Obráběč kovů

střední vzdělání s výučním listem

3 roky, denní studium

Strojnictví

Pojetí vyučovacího předmětu

Vzdělání ve strojnictví směřuje k tomu, aby žák uměl:

- volit vhodné normalizované součásti pro příslušné strojní konstrukce,
- volit vhodné typické strojní součásti pro sestavu strojů a zařízení,

- volit odpovídající přesnost rozměrů podle požadavků nebo možnosti výroby,
- vyhledávat v tabulkách, normách potřebné údaje pro použití v konstrukcích a zařízeních, pro jejich tepelné zpracování a další výrobní zpracování,
- vyhledávat ve strojnických tabulkách hodnoty normalizovaných součástí,
- volit vhodné materiály a navrhnout je pro stroje a zařízení,
- provádět pomocné výpočty, např. převodového poměru apod.
- dodržovat zásady bezpečnosti práce.

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 3 týdenních vyučovacích hodin za dobu studia. Obsah učiva vychází z oblasti strojírenské výroby uvedené v RVP. Předmět strojnictví popisuje provedení základních strojních součástí a spojů, jejich funkci a využití ve strojních a jiných zařízeních. Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména úroveň již osvojeného učiva, přičemž nesmí být narušena logická návaznost učiva.

Cíle vzdělávání

Cílem vyučovacího předmětu strojnictví je v součinnosti s dalšími odbornými předměty poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti o základních strojních součástech, spojích, strojích a zařízeních. Tyto vědomosti zaměřené především na typické strojní součásti a spoje jsou základem pro studium strojírenského oboru, pro tvorbu strojírenských konstrukcí a zařízení, pro komunikaci pomocí náčrtů a výkresů, pro uplatnění vhodných technických materiálů používaných v technické praxi. Žák by měl probrané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání ve strojnictví přispívá k rozvoji těchto klíčových a občanských kompetencí:

- najít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za své jednání,
- být schopen vlastního úsudku,
- umět prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet vyjadřovací a grafické schopnosti,
- rozvíjet vyjadřování pomocí technických náčrtů,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přijmout radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě),
- jednat hospodárně, uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické,
- učit se poznávat profesní svět a lépe mu rozumět (osvojovat si technologické metody a pracovní postupy),
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápat ji jako součást péče o zdraví své spolupracovníků,
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Strojnictví využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

Ve strojnictví je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) a metody předkládání problémů a úkolů, tak, aby žák navrhoval možnosti řešení. Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků a orientovat je směrem k autodidaktickým metodám (vést žáky k osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajícím jejich schopnostem. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace). Důležitá je aktualizace učiva – soustavné seznamování s novými pokrokovými provedeními strojních zařízení, hodnocení jejich vlivů na přírodu a člověka. Dále je kladen Důraz na motivační činitele – veřejné prezentace žáků, podpora aktivit mezipředmětového charakteru

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení (orientační testy, testy s výběrem odpovědí, opakovací testy), hodnocení samostatných prací. Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, pozornost by měla být věnována sebehodnocení žáků.

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost grafického provedení,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

Mezipředmětové vztahy

Předmět strojnictví je úzce spjat s předměty fyzika, technické kreslení, strojírenská technologie, technologie a o odborný výcvik.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce je využívána učebnice strojnictví, strojnické tabulky a informace internetu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (2 hod./týden) – Normalizace a použití norem, spoje a spojovací součásti, části strojů umožňující pohyb, spojky, mechanismy.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
Žák:	1. Význam normalizace a použití norem

<ul style="list-style-type: none"> - rozumí ČSN a zná význam a použití DIN,ISO,EN, - čte ve strojnických tabulkách, - uplatňuje zásady technické normalizace, - informace zjištěné ve strojnických tabulkách aplikuje při návrhu jednoduchých spojů. 	<ul style="list-style-type: none"> - druhy a význam norem - používání strojnických tabulek, - materiálové listy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informace zjištěné ve strojnických tabulkách aplikuje při návrhu jednoduchých spojů, - volí uspořádání jednoduchých strojních sestav spojů a zařízení, - zná základní typy spojovacích součástí a jejich použití, - umí volit typ spojů v souvislosti se spojovaným materiálem. 	<p>2. Spoje, spojovací součásti</p> <ul style="list-style-type: none"> - čepy, kolíky, jejich spoje, - šroubové závity, popis funkce, značení, - šroubové spoje, - klíny a pera, jejich spoje, - pojišťování spojů, - nýty a nýtové konstrukce, - lepené a pájené spoje, - svary a svarové spoje.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná funkci základních typů ložisek a umí navrhnout jejich použití, - zná možnosti zatížení ložisek, - zná základní typy utěšňování ložiskových prostorů a umí porovnat jejich použití. rozlišuje druhy uložení. 	<p>3. Části strojů umožňující pohyb</p> <ul style="list-style-type: none"> - hřídele, druhy, funkce, použití, - ložiska, druhy, funkce - utěšňování ložisek.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních skupinách spojek podle konstrukce a funkce, - umí načrtnout zákl. typy spojek s vystižením jejich funkce, - umí navrhnout použití spojek do strojů. 	<p>4. Spojky</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení hřídelových spojek, - popis částí a funkce základních typů hřídelových spojek, - použití spojek.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí popsat funkci převodů, - umí načrtnout zákl. části převodů, - orientuje se v použití převodů, - umí určit převodový poměr, - zná funkci kinematických mechanismů, - umí načrtnout uspořádání základních kinematických mechanismů, - navrhuje materiály částí mechanismů. 	<p>5. Mechanismy</p> <ul style="list-style-type: none"> - převody, druhy, použití, - části převodů, převodový poměr, - kinematické mechanismy, druhy, funkce, použití, - části kinematických mechanismů.

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Strojírenská technologie

Pojetí vyučovacího předmětu

Vzdělání ve strojírenské technologii směřuje k tomu, aby žák uměl:

- volit vhodné technické materiály pro příslušné strojní konstrukce,
- volit vhodné typické materiály pro sestavu strojů a zařízení,
- volit odpovídající vlastnosti podle požadavků nebo možnosti výroby,
- vyhledávat v tabulkách, normách potřebné údaje pro použití v konstrukcích a zařízeních, pro jejich tepelné zpracování a další výrobní zpracování,
- vyhledávat ve strojnických tabulkách údaje o technických materiálech,
- volit vhodné materiály a navrhovat je pro stroje a zařízení,
- dodržovat zásady bezpečnosti práce.

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 2 týdenních vyučovacích hodin za studium. Obsah výuky vychází z oblasti strojírenských výrobků v RVP a to té části, která se zabývá vlastnostmi, výrobou, zpracováním a využitím technických materiálů.

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména úroveň již osvojeného učiva. Důležitá je aktualizace učiva – soustavné uvádění aplikací nových technologií v profesním životě, hodnocení jejich vlivů na přírodu a člověka.

Cíle vzdělávání

Cílem vyučovacího předmětu strojírenská technologie je v součinnosti s dalšími odbornými předměty poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti o základních technických materiálech, jejich vlastnostech, zkoušení, použití, značení a jejich zpracování. Tyto vědomosti zaměřené především na typické technické materiály a jejich zpracování jsou základem pro studium strojírenského oboru, pro návrh a tvorbu strojírenských konstrukcí a zařízení, pro uplatnění vhodných technických materiálů používaných v technické praxi.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí klademe důraz zejména na:

- dovednost analyzovat a řešit problémy,
- provázanost poznatků s dalšími odbornými předměty a odborným výcvikem
- aplikaci poznatků v běžném životě,
- posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky),
- schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- umět vhodně komunikovat s odbornou veřejností o vhodném použití technických materiálů
- zajímat se o nové materiály, jejich vhodnému a rentabilnímu využívání
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení

- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Strojírenská technologie využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

Ve strojírenské technologii je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) a práce s hledáním informací v materiálových listech a další technické literatuře. Žák je veden k tomu, aby probrané pojmy, jevy a zákony pochopil ve vzájemných souvislostech. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace). Dále je důraz kladen i na motivační činitele – veřejné prezentace žáků, podpora aktivit mezipředmětového charakteru.

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení (orientační testy, opakovací testy), hodnocení samostatných prací. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, pozornost by měla být věnována sebehodnocení žáků.

Hodnotí se:

- správnost využití vlastností technických materiálů
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

Mezipředmětové vztahy

Předmět strojírenská technologie je úzce spjat s předměty fyzika, odborný výcvik, technologie, strojnictví, technické kreslení.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce je využívána učebnice strojírenské technologie, strojnických tabulek a informací internetu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (2 hod./týden) – vlastnosti a použití technických materiálů, zkoušení technických materiálů, výroba technických železných materiálů, základy metalografie a tepelného zpracování.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá názvosloví nejpoužívanějších materiálů - orientuje se v materiálových ČSN, EN - ovládá názvosloví nejpoužívanějších materiálů v technické praxi - vyhledává značení materiálů a polotovarů ve Strojnických tabulkách, - orientuje se v materiálových ČSN, EN, - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané využití. 	<p>1. Vlastnosti a použití technických materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - fyzikální vlastnosti, - chemické vlastnosti, - mechanické vlastnosti, - technologické vlastnosti. - železné kovy, - neželezné kovy, - ostatní nekovové materiály, - koroze a ochrana proti korozi.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v druzích namáhání, - osvojí si principy zkoušek mechanických vlastností, - chápe zásady a principy zkoušek nedestruktivních a destruktivních, - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané využití. 	<p>2. Zkoušení technických materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - destruktivní zkoušky - mechanické zkoušky statické, - mechanické zkoušky dynamické, - zkoušky tvrdosti, - zkoušky opětovným namáháním, - technologické zkoušky, - nedestruktivní zkoušky.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve výrobě surového železa, ocelí, litiny - dokáže podle složení určit vlastnosti daného materiálu 	<p>3. Výroba technických železných materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - Výroba surového železa - Výroba ocelí - Výroba litiny
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve strukturních složkách nejpoužívanějších technických materiálů - zná vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů, - zná význam kalení a zušlechťování a jeho vliv na strukturní složky a mechanické vlastnosti materiálu, - rozumí důležitosti popouštění a jeho vliv na stabilitu struktury, - orientuje se v druzích žíhání, - zná druhy chemicko-tepelného zpracování, - doporučuje vhodný typ tepelného zpracování nebo chemicko-tepelného zpracování s ohledem na funkci a předchozí zpracování 	<p>4. Základy metalografie a tepelného zpracování</p> <ul style="list-style-type: none"> - strukturní složky binárního diagramu Fe-Fe₃C - překrytalizace, - kalení, povrchové kalení, - popouštění, - zušlechťování, - žíhání, - cementování, nitridování.

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Nástroje a přípravky

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu nástroje a přípravky je v součinnosti s předmětem strojírenská technologie, technologie a odborným výcvikem poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti pro znalost konstrukce a výroby nástrojů a přípravků, včetně jejich tepelného zpracování. Dále o jejich použití, ošetřování a údržbě.

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 1 týdenních vyučovacích hodin za studium. Obsah výuky vychází z oblasti Nástroje a nářadí v RVP a to tak, aby konkretizoval technologie zpracování materiálů pro výrobu nástrojů a přípravků, jejich ošetřování, údržbu a vhodné použití.

Cíle vzdělávání

Vzdělání směřuje k tomu, aby žák uměl:

- určit použitelnost jednotlivých metod ručního a strojního obrábění materiálů,
- volit optimální technologický postup výroby nástrojů a přípravků
- volit nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace,
- vyhledávat v tabulkách, normách a nomogramech potřebné údaje pro provedení dané operace,
- podle požadované přesnosti obrábění zvolit měřidla, určit postup měření,
- určovat tolerance a řezné podmínky,
- provádět pomocné dílenské výpočty, např. roztečí, úhlů,
- dodržovat zásady bezpečnosti práce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání v předmětu nástroje a přípravky přispívá k rozvoji těchto klíčových a občanských kompetencí:

- najít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za své jednání,
- být schopen vlastního úsudku,
- umět prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet vyjadřovací schopnosti,
- rozvíjet vyjadřování pomocí technických náčrtů,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přijmout radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě),
- jednat hospodárně, uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické,
- učit se poznávat profesní svět a lépe mu rozumět (osvojovat si technologické metody a pracovní postupy),
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápat ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- umět vhodně komunikovat s odbornou veřejností o možnostech zpracování technických materiálů
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- být schopen pracovat podle předepsaných instrukcí
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Nástroje a přípravky využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

V předmětu nástroje a přípravky je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) a práce s hledáním informací ve strojnických tabulkách a další technické literatuře. Žák je veden k tomu, aby probrané pojmy, jevy a postupy práce pochopil ve vzájemných souvislostech. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace). Dále je důraz kladen i na motivační činitele – veřejné prezentace žáků, podpora aktivit mezipředmětového charakteru.

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení (orientační testy, testy s výběrem odpovědí, opakovací testy). Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, pozornost by měla být věnována sebehodnocení žáků.

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost v písemných testech,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie

Mezipředmětové vztahy

Předmět nástroje a přípravky je úzce spjat s předměty odborný výcvik, strojírenská technologie, technické kreslení a technologie.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v běžných učebnách a v PC učebnách. Při výuce je využívána odborná literatura, příklady technologických postupů, názorné pomůcky nástrojů, měřidel, přípravků apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **2. roč.** (1 hod./týden) – nástroje pro ruční zpracování kovů, nástroje pro strojní obrábění kovů, přípravky.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy a použití nástrojů, - umí popsat základní geometrii nástroje - orientuje se v použití vhodných materiálů pro výrobu nástrojů - popíše vlastnosti materiálu nástroje - vysvětlí důležitost úpravy nástrojů vzhledem k BOZP, 	<p>1. Nástroje pro ruční zpracování kovů</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy a použití nástrojů pro strojní obrábění - umí popsat základní geometrii nástrojů - orientuje se v použití vhodných materiálů pro výrobu nástrojů na základě jejich vlastností - vysvětlí důležitost úpravy nástrojů pro strojní obrábění vzhledem k BOZP, 	<p>1. Nástroje pro strojní obrábění kovů</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popisuje typy konstrukcí upínacích přípravků - popisuje technickým náčrtem přípravky nutné pro jednotlivé druhy obrábění - popisuje typy provedení přípravků, které zvyšují produktivitu výroby 	<p>1. Přípravky</p> <ul style="list-style-type: none"> - upínací - Nutné pro výrobu - Pro produktivní výrobu

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

Technologie

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu technologie je v součinnosti s odborným výcvikem poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti z technologií ručního zpracování a třískového obrábění materiálů i nekonvenčních metod obrábění. V závěrečném ročníku jsou to vědomosti tvořící profesní orientaci žáků

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 6 týdenních vyučovacích hodin za studium. Obsah výuky vychází z oblasti strojní obrábění v RVP. Učivo zařazené do prvního, případně části druhého pololetí 1. ročníku seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, popřípadě dalších technických materiálů menších průřezů používaných při tříslovém obrábění, s měřidly a měřeními a s pracemi souvisejícími s používáním nářadí a nástrojů. Tematické celky jsou spjaty s tématy v odborném výcviku a navazují na učivo o technických materiálech a jejich vlastnostech v předmětu strojírenská technologie. V průběhu druhého pololetí a ve 2. ročníku je příprava zaměřena na jednotlivé technologie třískového obrábění, základy programování a výrobní postupy. Ve 3. ročníku je příprava zaměřena na náročnější problematiku jednotlivých technologií, zejména na programování CNC strojů. Vhodným oživením výuky jsou exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace v oblasti třískového obrábění

Cíle vzdělávání

Technologické vzdělání směřuje k tomu, aby žák uměl:

- určit použitelnost jednotlivých metod ručního a strojního obrábění materiálů,
- volit optimální technologický postup výroby, montáže i opravy,
- volit nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace,
- vyhledávat v tabulkách, normách a nomogramech potřebné údaje pro provedení dané operace,
- podle požadované přesnosti obrábění zvolit měřidla, určit postup měření,
- určovat tolerance a řezné podmínky,
- provádět pomocné dílenské výpočty, např. roztečí, úhlů,
- dodržovat zásady bezpečnosti práce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání v technologii přispívá k rozvoji těchto klíčových a občanských kompetencí:

- najít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za své jednání,
- být schopen vlastního úsudku,
- umět prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet vyjadřovací schopnosti,
- rozvíjet vyjadřování pomocí technických náčrtů,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přijmout radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,

- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě),
- jednat hospodárně, uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické,
- učit se poznávat profesní svět a lépe mu rozumět (osvojovat si technologické metody a pracovní postupy),
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápat ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- umět vhodně komunikovat s odbornou veřejností o možnostech zpracování technických materiálů
- zajímat se o znalosti práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- být schopen pracovat podle předepsaných instrukcí
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Technologie využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, referátů, prezentací a diskuzí.

Výukové strategie

- individuální výuka
- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- projektové učení
- činnostní učení

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- didaktické testy
- hodnocení a klasifikace samostatných prací
- hodnocení aktivity

Mezipředmětové vztahy

Předmět technologie je úzce spjat s předměty odborný výcvik, strojírenská technologie, strojnictví, technické kreslení, fyzika.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v učebně, žáci používají strojnické tabulky, odborné pomůcky, názorné modely a stěžejní témata jsou vhodně doplňována odbornými exkurzemi do podniků regionu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do **1. roč.** (2 hod./týden) – ruční zpracování kovů, lícování a přesné měření, technologické postupy, tváření, lepení, tmelení. Zařazené do **2. roč.** (2 hod./týden) – teorie obrábění, soustružení, frézování, hoblování, obrážení, broušení, výroba závitů a ozubení. Zařazené do **3. roč.** (2 hod./týden) – dokončovací způsoby obrábění, nekonvenční způsoby obrábění, CNC obráběcí stroje, automatizace obrábění, údržba strojového parku.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - změří délkový rozměr posuvkou, mikrometrem, - určí výsledek měření kalibrem - zná metody měření s jednotlivými měřidly, - dovede odstranit chyby při měření - popíše náradí na orýsování, - umí používat základní rýsovací pomůcky - zná základní tvorbu třísky, - používá znalostí z mezipředmětových vztahů, - rozlišuje druhy a použití nástrojů, - umí popsat základní názvosloví bříty, - vysvětlí důležitost úpravy nástrojů vzhledem k BOZP, - objasní funkci a druhy vrtáků, - volí způsoby upínání vrtáků a obrobků, - řeší rezné podmínky, - umí používat Strojnické tabulky, - chápe význam přesných otvorů pro montáž, - vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby, - dovede se orientovat v druzích a technologiích výroby závitů, - dokáže provádět kontrolu výrobků, - objasní význam a provedení dokončovacích operací, - navrhuje pro různé operace vhodné mechanizované nástroje. 	<p>1. Ruční zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření a orýsování - pilování - řezání a stříhání - vrtání - výroba přesných otvorů (vyhrubování, vystružování) - zahlubování - výroba závitů - tváření (ohýbání, rovnání) - nýtování - ruční dokončovací operace - práce s mechanizovanými nástroji
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit základní pojmy a názvosloví lícování - umí se orientovat ve Strojnických tabulkách 	<p>2. Lícování a přesné měření</p> <ul style="list-style-type: none"> - tolerované rozměry - druhy uložení - soustava jednotné díry a jednotného hřídele

<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje použití přesných měřidel při kontrole - posoudí použitelnost spojů při montáži 	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se správně orientovat ve výkresové dokumentaci - umí správně logicky seřadit sled operací vedoucí k výrobě - řídí se pravidly efektivní a hospodárné práce - při práci dbá na bezpečné pracovní postupy 	<p>3. Technologické postupy ručního zpracování kovů</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v materiálech vhodných pro technologii tváření - zná postup vhodné technologie a kovářská zařízení pro výrobu - zná zařízení pro ohřev materiálu - zná význam teploty - zná význam tepelného zpracování tvářených polotovarů - dodržuje bezpečnostní předpisy při kování materiálů 	<p>4. Tváření</p> <ul style="list-style-type: none"> - tváření plošné - tváření objemové - ruční a strojní - tvářecí stroje
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit princip těchto technologií - využívá znalostí z mezipředmětových vztahů - umí popsat postup spojování součástí lepením a pájením - zná pájky, jejich vlastnosti - zná základní druhy páječek a pájedel 	<p>5. Lepení, tmelení a pájení</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe rozdíl mezi jednotlivými nekovovými materiály - umí použít vhodné technologie při zpracování jednotlivých materiálů a využít vhodného nářadí - volí bezpečná způsoby zpracování nekovů 	<p>6. Základy ručního zpracování nekovů</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná bezpečnostní předpisy - zná zásady bezpečné práce a umí je používat a aplikovat 	<p>7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá názvosloví běžně užívané v teorii třískového obrábění, - orientuje se v druzích řezných materiálů, - volí vhodné řezné podmínky s pomocí strojnických tabulek s ohledem na daný nástroj, materiál obrobku, požadovanou přesnost a drsnost obrobeného povrchu, rozměry obrobku, zvolenou technologii obrábění a výkon stroje, 	<p>8. Teorie obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - Způsoby třískového obrábění, - Tvorba třísky a řezné podmínky, - Geometrie řezných nástrojů, nástrojové materiály

<ul style="list-style-type: none"> - zná význam termínu obrobitelnost, - zná názvosloví a vliv řezných úhlů na proces obrábění, - volí vhodnou geometrii a materiál břítu s ohledem na obráběný materiál, zná mechanismus tvorby třísky 	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu soustružení, - orientuje se v základních soustružnických technologiích, - volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché soustružnické operace, - volí vhodné řezné podmínky podle strojnických tabulek, - zná jednotlivé části soustruhu a jejich funkci, - orientuje se v upínání nástrojů i obráběném materiálu, - volí vhodný typ stroje, vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci. - používá bezpečné pracovní metody - volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché soustružnické operace - volí vhodný typ soustruhu, nástroje i upínání vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození - umí výpočty nutné pro soustružení kuželů - získává informace z technologické dokumentace a umí se jimi řídit - zná hlavní zásady při seřízení soustruhu pro soustružení závitů nožem - chápe princip soustružení vícechodých závitů - umí posoudit bezpečné upnutí obrobku, stanovit upínací prvky a vypočítat velikost protizávaží - zná hlavní zásady při soustružení dlouhých kuželů, umí vypočítat velikost vychýlení koníku - orientuje se v seřízení soustruhu při soustružení dlouhých obrobků a jejich zajištění - umí sestavit technologický postup dle výkresu součásti - umí sestavit CNC program dle výkresu součásti 	<p>9. Soustružení</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princip obrábění, - Stroje, jejich části, využití - Nástroje, druhy, včetně použití - Upínání nástrojů a obrobků - Řezné podmínky, - Dosahovaná přesnost a jakost povrchu, - Výroba válcových, kuželových, obecných rotačních ploch, upichování, zapichování, výroba závitů, - Bezpečnost při práci - soustružení vnějších a vnitřních tvarových ploch soustružení zápichů a drážek - soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch - zahlubování, vyhrubování a vystružování - řezání závitů závitníky a závitovými čelistmi - řezání ostrých závitů nožem - ostření nástrojů pro soustružení - technologické postupy - základy programování - soustružení lichoběžníkových závitů nožem - soustružení vícechodých závitů - vypichování - soustružení při složitém upnutí obrobku - soustružení dlouhých táhlých kuželů - soustružení dlouhých obrobků v lunetě a opěrce - technologický postup - programování CNC soustruhů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu frézování, 	<p>10. Frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princip obrábění,

<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních frézařských technologiích, - volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché frézařské operace, - volí vhodné řezné podmínky podle strojnických tabulek, - zná jednotlivé části frézek a jejich funkci, - orientuje se v upínání nástrojů i obráběném materiálu, - volí vhodný typ stroje, vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - umí výpočty pro přímé a nepřímé dělení na univerzálním dělicím přístroji - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození - umí vypočítat úhel nastavení univerzálního dělicího přístroje - chápe princip vystředění obrobku na otočném stole a vystředění otočného stolu vzhledem k vřetenu frézky - zná zásady podélného dělení na frézce a umí provést výpočet, nutný pro frézování ozubeného hřebene - umí vypočítat rozměry ozubeného kola nutné pro jeho výrobu a zná zásady pro seřízení dělicího přístroje při frézování ozubení - umí provést výpočty nutné pro frézování šroubových drážek - umí provést výpočty, nutné k seřízení univerzálního dělicího přístroje při diferenciálním dělení 	<ul style="list-style-type: none"> - Stroje, jejich části, využití - Nástroje, druhy, včetně použití - Upínání nástrojů a obrobků - Řezné podmínky, - Dosahovaná přesnost a jakost povrchu - Výroba rovinných ploch, výroba drážek, výroba složených hranolovitých ploch - Dělicí přístroj a jeho použití, - Bezpečnost při práci - frézování drážek - řezání pilovým kotoučem - frézování tvarových ploch tvarovými frézami - univerzální dělicí přístroj, přímé a nepřímé dělení - frézování drážek na kužely - vrtání a vyvrtávání otvorů na frézce - základy programování frézek - frézování na otočném stole - přístroj na podélné dělení, frézování ozubeného hřebene - frézování ozubených kol - frézování šroubových drážek a závitů - diferenciální dělení - obrázení drážek na frézovacím stroji
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu hoblování a obrázení, - zná jednotlivé části hoblovek a obrážeček a jejich funkci, - orientuje se v upínání nástrojů i obráběném materiálu, - volí vhodný typ stroje, vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci, - používá bezpečné pracovní metody 	<p>11. Hoblování a obrázení</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princip obrábění, - Řezné podmínky, - Druhy nástrojů a strojů, - Upínání nástrojů a obrobků, - Dosahovaná přesnost a jakost povrchu.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu broušení, - orientuje se v základních typech broušení, - volí vhodný materiál, pojivo pro konkrétní typ broušení a obráběného materiálu, - volí vhodné řezné podmínky podle strojnických tabulek, - orientuje se v upínání nástrojů i obráběném materiálu, 	<p>12. Broušení</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princip obrábění, - Vlastnosti řezných kotoučů, jejich označování a použití, - Řezné podmínky, - Druhy strojů, - Upínání nástrojů a obrobků, - Broušení rotačních ploch vnějších, vnitřních, broušení rovinných ploch, broušení složených

<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodný typ stroje, vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci, - chápe princip broušení tvarových ploch - zná hlavní zásady pro broušení a měření kuželů 	<ul style="list-style-type: none"> ploch, - Dosahovaná přesnost a jakost povrchu - broušení drážek - broušení tvarových ploch - broušení vnějších a vnitřních kuželů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu výroby závitů a ozubení, - orientuje se v základních technologiích, - volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro výrobu závitů a ozubení, - zná jednotlivé části strojů pro výrobu závitů a ozubení, - orientuje se v popisu nástrojů, - orientuje se v uspořádání obrábění, - používá bezpečné pracovní metody 	<p>13. Výroba závitů a ozubení</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princip jednotlivých druhů technologií pro výrobu závitů, - Druhy nástrojů pro výrobu závitů - Řezné podmínky, - Výroba ozubení – princip výroby dělicím a odvalovacím způsobem, výroba ozubení frézováním, výroba ozubení obrážením, dokončování ozubení broušením, - Dosahovaná přesnost a jakost povrchu
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu dokončovacích operací, - orientuje se v základních dokončovacích operacích, - orientuje se v upínání nástrojů i obráběném materiálu, - volí vhodný typ stroje, vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci. - používá bezpečné pracovní metody 	<p>14. Dokončovací způsoby obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - Honování, - Lapování, - Superfinašování
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu nekonvenčních metod obrábění, - volí vhodný typ stroje, vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci. - používá bezpečné pracovní metody 	<p>15. Nekonvenční způsoby obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektroerozivní obrábění, - Elektrochemické obrábění, - Obrábění ultrazvukem, laserem, -plazmou. - Dosahovaná přesnost a jakost povrchu
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu práce CNC strojů, - rozumí zásadám obsluhy CNC strojů, - rozumí vztahu mezi nulovými body, - rozumí pravoúhlému souřadnému systému - orientuje se v údajích v nástrojovém a seřizovacím listě, - orientuje se ve struktuře programu, - rozumí jednotlivým částem programu, - orientuje se v použití řídicích systémů CNC strojů 	<p>16. CNC obráběcí stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - CNC obráběcí stroje a základy jejich obsluhy - nulové body, souřadné systémy, - nástroje a nástrojové materiály, - nástrojový a seřizovací list - struktura programu, - funkce G, M, T, F, S, - způsoby zadávání souřadnic, - podprogramy, parametrické programování - řídicí systémy
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v principech práce a základních pojmech automatizace obrábění 	<p>17. Automatizace obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> -pružné výrobní systémy – princip, uspořádání
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu plánovaných preventivních oprav, - zná předepsané pracovní ochranné pomůcky a jejich použití, -orientuje se v předpisech o pracovních 	<p>18. Údržba strojového parku</p> <ul style="list-style-type: none"> - systémy plánovaných preventivních oprav - pracovní ochranné pomůcky pracovní podmínky – osvětlení, hluk, klimatizace, ergonomie

podmínkách

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

CAD/CAM

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem předmětu CAD/CAM je naučit žáky strojní součásti zobrazovat pomocí počítačového 3D programu a seznámit se základy počítačového programování CNC strojů. Do výuky jsou soustavně uváděny aplikace nových technologií tak, aby žák co nejvíce získal představu o aktuální úrovni možnosti využití softwaru. Důraz je kladen i na motivační činitele – veřejné prezentace žáků, podpora aktivit mezipředmětového charakteru.

Charakteristika učiva

Předmět CAD/CAM patří k oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích a disponibilním hodinám v RVP. Škola zařazuje tento předmět jako předmět, který plní funkci komunikační v odborném vzdělávání prostřednictvím tvorby 3D obrazů. Náplň předmětu respektuje aktuální potřeby zaměstnavatelů v regionu.

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména úroveň již osvojeného učiva. Případné změny nesmějí narušit logickou návaznost učiva.

Cíle vzdělávání

Cílem vyučovacího předmětu CAD/CAM je v součinnosti s dalšími odbornými předměty poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti při tvorbě 3D modelů součástí a tvorbě a čtení technických dokumentů a základech strojního programování v systému CAM. Dále o používaných způsobech zobrazování, kótování, zapisování tolerancí a jakosti povrchu, které se objevují na výkresech jednotlivých strojních součástí. Tyto vědomosti zaměřené především na součásti jsou základem pro komunikaci pomocí 3D zobrazení a výkresů v dalších odborných předmětech a technické praxi. Vytvořený 3D model žák následně pomocí strojního programování – CAM technologie využije pro vytvoření programu pro CNC stroj.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání v předmětu CAD/CAM přispívá k rozvoji těchto klíčových a občanských kompetencí:

- najít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za své jednání,
- být schopen vlastního úsudku,
- umět prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet vyjadřovací a komunikaci pomocí 3D modelů,,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přijmout radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě),
- jednat hospodárně, uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické,

- učit se poznávat profesní svět a lépe mu rozumět (osvojovat si technologické metody a pracovní postupy),
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápat ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků,
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- dovednost analyzovat a řešit problémy,
- provázanost poznatků s odborným výcvikem a dalšími odbornými předměty
- aplikaci poznatků v běžném životě,
- posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky),
- schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět CAD/CAM využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, prezentací, dělby práce a diskuzí.

Výukové strategie

Používané formy výuky jsou: hromadná výuka, skupinová výuka, individuální výuka. Používané metody výuky jsou: názorný výklad s pomocí dataprojektoru, projektové vyučování, problémové vyučování, samostudium.

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocená praktická úloha menšího rozsahu (1/2 až 1 vyučovací hodina) na počítači
- průběžné hodnocení aktivity a individuálních schopností s důrazem na pozitivní motivaci

Hodnotí se:

- správnost, přesnost, pečlivost provedení,
- schopnost samostatného úsudku,
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

Mezipředmětové vztahy

Předmět CAD/CAM je úzce spjat s předměty technické kreslení, strojnictví, technologie a odborný výcvik.

Materiální podmínky

Výuka je realizována převážně v počítačové učebně. Konkrétní téma má vždy teoretický úvod, důraz je však kladen na praktické zvládnutí osvojované problematiky na počítači. Využívá se software

SolidWorks a SolidCAM, kdy studentskou verzi mají žáci možnost nainstalovat si i na svém osobním počítači doma.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené **2. roč.** (1 hod./týden) – prostředí CAD/CAM, skica, prvky. Zařazené do **3. ročníku** (2 hod./týden) – výkresy dílů, sestavy, výkresy sestav, základy CAMu.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v ovládnání počítačového programu - rozumí postupu práce v programu - využívá různých možností pohledů na modely 	<p>1. Prostředí CAD/CAM</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam a využití CAD/CAM - prostředí - strom historie - pohledy a zobrazení
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí správné skicovací roviny, - využívá optimálních skicovních příkazů pro tvorbu 2D skic, - využívá optimálních a potřebných geometrických vztahů pro jednoznačné určení skici, - optimálně využívá nabídku popisových příkazů k rozměrovému určení skici 	<p>2. Skica</p> <ul style="list-style-type: none"> - otevření skici na jednotlivých rovinách, - základní skicovací nástroje, - geometrické a rozměrové určení skici
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí použít příslušné počítačové příkazy pro tvorbu 3D modelů, - umí změnit parametry prvku možnostmi ve stromu historie, - využívá KonfigurationManageru pro tvorbu podobných součástí odlišných rozměrů, - umí zadat potřebné kóty a tolerance k jednotlivým částem modelu. 	<p>3. Prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní příkazy pro tvorbu prvků - editace prvků - konfigurace - popis modelu
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi souborem dílu a souborem výkresu, - umí zobrazit součást v pravoúhlém promítání, - umí zobrazit součást v pohledových řezech a průřezech, - umí zadat popis modelu, včetně tolerancí a drsnosti povrchu, - umí zobrazit součást v detailu, či přerušeném pohledu, nebo v pomocném pohledu. 	<p>4. Výkresy dílů</p> <ul style="list-style-type: none"> - šablona výkresu, - zobrazení jednoduchých součástí na technickém výkrese, - zobrazení součásti pomocí řezů a průřezů, - kótování na technickém výkrese a zápis tolerancí, drsností povrchu - zobrazení detailu, přerušených pohledů a pomocných pohledů
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definuje nulový bod - definuje polotovaru - definuje obrobek 	<p>5. Základy práce v CAMu</p> <ul style="list-style-type: none"> - volba nulového bodu, polotovaru - volba vhodné technologie obrábění - volba vhodného nástroje

- definuje nástroj - definuje hrubovací a dokončovací operaci	
--	--

Kód a název oboru vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP:

Obráběč kovů

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia:

3 roky, denní studium

Odborný výcvik

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky především souborem dovedností nezbytných pro vykonávání praktických činností vyskytujících se při výrobě na klasických a nebo CNC obráběcích strojích a při jejich programování a obsluze s hlediskem na ekonomiku a produktivitu výroby. (pracovní výkon, spotřeba materiálu, pomocných provozních hmot, nástrojů, náradí apod.) a ekologickým, ale také volit optimální postupy práce a technologické podmínky pracovních operací, správně volit potřebné pracovní prostředky, pomocné materiály a hmoty apod. Část dovedností si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou, následně nácvikem manuálních dovedností. Nezbytnou součástí vzdělání je návyk bezpečné, pečlivé a odpovědné práce. Je ovšem samozřejmé, že při různorodosti strojů, zařízení, použití produktivních metod obrábění a nástrojů a také různých CNC a CAD a CAM systémů. Toho je možno zčásti dosáhnout využitím disponibilních hodin, plně však teprve zpracováním na konkrétní pracovní pozici a příslušně zaměřeným dalším vzděláváním. V obsahovém okruhu jsou upevňovány a dále rozvíjeny komunikativní kompetence (čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček, servisní dokumentace apod.) při zajišťování materiálů, nástrojů, náradí, náhradních dílů a při vykonávání pracovních úkolů. Zároveň jsou rozvíjeny kompetence řešit problémy a problémové situace. Pro práci ve skupině je žádoucí dosažení potřebné úrovně personálních a sociálních kompetencí. Součástí plnění příslušného pracovního úkolu jsou proto propočty např. spotřeby materiálu, pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, propočty ekonomické apod. při vyhledávání potřebných informací, při vypracovávání záznamů, vystavování dokladů zákazníkovi apod. se rozvíjejí kompetence

využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 47,5 týdenních vyučovacích hodin za dobu studia. Obsah učiva je rozdělen tak, aby každý žák získal v 1. ročníku základní dovednosti, a ve 2. a 3. ročníku je v tématech dán prostor k profilaci učiva podle potřeby a požadavku zaměstnavatelů v regionu Podorlicka. Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ho zejména vstupní dovednosti a vědomosti žáků. Jednotlivá témata jsou seřazena tak, aby na sebe logicky navazovala, a vždy rozšiřovala předešlé tematické celky.

Cíle vzdělávání

Výuka v odborném výcviku vede k tomu, aby žák

- zhotovil součásti pomocí jednotlivých metod ručního a strojního obrábění materiálů,
- volil optimální technologický postup výroby
- volit nástroje, náradí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace,
- vyhledával v tabulkách, normách a nomogramech potřebné údaje pro provedení dané operace,
- podle požadované přesnosti obrábění zvolil měřidla, určil postup měření,
- určoval tolerance a řezné podmínky,

- prováděl pomocné dílenské výpočty, např. roztečí, úhlů,
- dodržoval zásady bezpečnosti práce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vzdělávání v odborném výcviku vede k rozvoji těchto klíčových kompetencí a žák:

- musí být schopen vlastního úsudku při volbě technologického postupu výroby dané součásti
- umí zvolit správné stroje, nástroje a pomůcky
- rozvíjí vyjadřovací schopnosti zejména v odborném názvosloví
- se umí orientovat v dané dokumentaci
- umí doplnit dokumentaci o potřebné detaily a náčrty
- je schopen jednoduchých doplňujících výpočtů
- je schopen odborné komunikace v daném tématu
- efektivně, vytrvale a samostatně pracuje na zadaném tématu
- přijímá hodnocení svých výsledků, přijímá radu i kritiku
- přijímá odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- pracuje v souladu s požadavky na životní prostředí
- dbá norem v souladu se zákonem o nakládání s nebezpečnými odpady
- dodržuje dané normy ochrany a bezpečnosti při práci a hygienické předpisy
- zná význam a užitečnost vykonávané práce, a její finanční ohodnocení
- efektivně hospodaří s materiálními a finančními prostředky

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

V obsahovém okruhu jsou upevňovány a dále rozvíjeny komunikativní kompetence (čtení výkresů, schémat, norem, dílenských příruček, servisní dokumentace apod.) při zajišťování materiálů, nástrojů, náradí, náhradních dílů a při vykonávání pracovních úkolů. Zároveň jsou rozvíjeny kompetence řešit problémy a problémové situace. Pro práci ve skupině je žádoucí dosažení potřebné úrovně personálních a sociálních kompetencí. Součástí plnění příslušného pracovního úkolu jsou proto propočty např. spotřeby materiálu, pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, propočty ekonomické apod. při vyhledávání potřebných informací, při vypracovávání záznamů, vystavování dokladů zákazníkovi apod. se rozvíjejí kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

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

Realizace průřezových témat

Předmět Odborný výcvik využívá k realizaci průřezových témat Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce konkrétní zadání z oblasti průřezových témat, dělby práce a diskuzí.

Výukové strategie

Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách. Každému tematickému celku předchází instruktáž k celé skupině žáků. Výklad je doplněn praktickými ukázkami, učebními pomůckami, popřípadě na vhodné produktivní práci. Za tematické celky a jejich seskupení jsou vkládány souborné práce, které umožní zjistit následnou úroveň získaných dovedností a vědomostí, schopnost organizovat práci, pracovní tempo a schopnost orientace v technologických postupech.

Hodnocení výsledků žáků

Žák je vždy hodnocen podle více podkladů. Nejčastěji ze samostatné práce, která mu byla zadána a na kterou má vyhrazen určitý čas. Nejvýznamnější známka je ze souborné práce. Při té musí žák vždy prokázat více dovedností naráz a zopakuje si tím více témat. Dále je využíváno ústního přezkoušení znalostí teorie odborného výcviku. Prověření znalostí písemnou formou. Hodnocením praktických dovedností na cvičné i produktivní práci, kde je hodnocena správnost, přesnost provedení a funkce výrobku.

Mezipředmětové vztahy

Odborný výcvik je úzce spjat s předměty technologie, strojírenská technologie, strojnictví, technické kreslení a fyzika.

Materiální podmínky

Výuka probíhá v dílnách odborného výcviku, především v dílnách ručního zpracování kovů a v dílnách strojního obrábění kovů a v dílně CNC strojů. Všechny dílny jsou vybaveny nutnými sadami nářadí, měřidel a strojního vybavení.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Učivo zahrnuje významné tematické celky zařazené do 1. roč. (15 hod./týden) – ruční zpracování kovů, práce s mechanizovanými nástroji. Zařazené do 2. roč. (15 hod./týden) – strojní obrábění, 3. roč. (17,5 hod./týden) – CNC strojní obrábění.

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s dílenským řádem - má základní informace o bezpečnosti práce v jednotlivých dílnách a ví jak je dodržovat - je seznámen se zásadami poskytnutí první pomoci při úrazech, popáleninách a při zasažení el. proudem - seznámí se s evakuačním plánem a pravidly chování při požáru - pochopí význam osobní hygieny pro ochranu zdraví 	1. BOZP <ul style="list-style-type: none"> - provozní řády - první pomoc při úrazech
<ul style="list-style-type: none"> - Žák: - umí používat jednotky metrické soustavy - zná rozdělení měřidel, umí popsat jednotlivá měřidla a zvolit způsoby použití (délku, úhly, roviny) - umí rozeznat chyby v měření - umí rýsovat na plech a povrchy kovů rýsovací jehlou podle pravítka a šablony, pomocí kružítka - zná druhy pilníků a umí určit jejich použití 	2. ruční zpracování kovů <ul style="list-style-type: none"> - měření a plošné orýsování

<ul style="list-style-type: none"> - ovládá postupy a techniku pilování rovin - zná způsoby kontroly rovin - zná správné postupy řezání - dokáže si ruční pilku správně upravit a seřídít - ovládá správnou techniku řezání - zná používané druhy strojních pil a umí popsat funkci - umí ovládat strojní pily - zná všechny druhy ručních, pákových i strojních nůžek, dokáže popsat jejich funkci - dovede správně zvolit druh nůžek - umí nůžky prakticky použít - zná druhy sekáčů, umí zvolit správný sekáč a kladivo a rozpozná opotřebený nástroj - umí správně vést údery kladivem na sekáče - umí probíjet a vysekávat otvory - umí vysvětlit princip vrtání, zahlubování a vystružování a použití v praxi - dokáže určit druhy vrtáků, záhlubníků a výstružníků, pozná naostření a umí je správným způsobem upnout - naučí se znát druhy vrtaček a ovládat je, umí zvolit správný počet otáček k danému nástroji - zná způsoby upínání obrobků při vrtání i vystružování - zná způsoby výroby přesných děr a jejich kontroly - - umí rozeznat druhy závitů a jejich značení, umí určit závit pomocí tabulek a měřidel - umí zvolit průměr díry pro řezání vnitřního závitu a zná postup výroby vnitřních i vnějších závitů - umí si zvolit správné nástroje pro výrobu závitů a zároveň provést kontrolu - - zvládá technologie rovnání a ohýbání ocelových a jiných kovových materiálů - rozumí principu ohýbání a výpočtu základní délky pro ohyb - umí zvolit různé pomůcky a přípravky na ohýbání - zvládá rovnání a ohýbání ve svěráku, na ohýbače, stáčecích válcích a lise - - umí pilovat a měřit roviny vzájemně spojené rovnoběžností, úhly a umí toho využít v praxi 	<ul style="list-style-type: none"> - pilování rovinných ploch - - ruční a strojní řezání kovů - - stříhání, sekání a probíjení - - tání, zahlubování a vystružování - - - řezání závitů - - rovnání a ohýbání
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - - rozliší jednotlivé druhy brusek, umí rozpoznat druhy kotoučů podle značení - umí brousit jednoduché tvary a roviny - - umí zvolit správný stroj a vhodný kotouč podle druhu ostřené nástroje nebo náradí - zná geometrii jednoduchých nástrojů a umí je naostřit - umí si upravit vrták podle druhu vrtaného materiálu - - zná rozdělení a označení nýtů podle norem - umí zvolit nýt, vypočítat potřebnou délku a připravit daný nýtový spoj - zná potřebné nástroje a pomůcky pro nýtování plných, dutých a trhacích nýtů a dokáže je použít - - umí zvolit správný pilník pro daný rádius - zvládá natáčivé i houpavé pohyby nástrojem a dbá na bezpečnost práce - umí zvolit správné měřidlo a použít jej v praxi - - -umí rozlišit hrubost zaškrabávané plochy nebo pánve - -umí si připravit přiměřené pomůcky, zvolit a naostřit škrabák a vést tahy - -umí si připravit zabrušovací pastu a zvolit hrubost - zná technologii zabrušování a umí provést zkoušky zabroušených ploch - umí zvolit trny a pomůcky a správně lapovat - - umí zvolit správné šablony a nástroje - umí přesně upravit a vzájemně přizpůsobit tvary a rozměry součástí - - umí si ustavit součást do výchozí polohy - zná pomůcky a přípravky k orýsování a umí je využít v praxi - umí provádět jednoduché potřebné výpočty - umí si vytvořit nástřihový plán, provést rozkreslení jednodušších rozvinů - umí provést výpočty potřebné pro ohyby, skružování a další tvarování plechů - zvládá dobře práci se slabšími plechy 	<ul style="list-style-type: none"> - pilování spojených ploch - - ruční broušení na stolních a kotoučových bruskách - - úprava a ostření náradí - - nýtování - - pilování tvarových ploch - - zaškrabávání, zabrušování a lapování - - vypilování a slícování - - prostorové orýsování
--	---

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- umí správně zvolit vrtačku, nástroj a otáčky- dokáže správně vést vrtačku a odhadnout možnosti ručního vrtání- umí si zvolit brusku podle požadované práce- dovede s nimi bezpečně zacházet a upravit pracoviště z hlediska bezpečnosti práce- rozezná brusné kotouče pro použití na různé materiály- zná základní druhy mechanizovaného nářadí- umí je bezpečně používat pro danou operaci- dovede rozlišit a ovládat rozvody vzduchu, el. sít' a správně zacházet s akumulátory k nářadí	<p>3. Práce s mechanizovanými nástroji</p> <ul style="list-style-type: none">- vrtání ručními elektrickými vrtačkami- broušení ručními el. a pneumatickými bruskami- stříhání, řezání a utahování
--	--

Žák:

- zná základní funkce soustruhu, nastavení otáček a posuvů
- zná základní operace soustružení: čelní plochy, válcové plochy, osazení, navrtání, vrtání, soustružení vnitřních ploch, řezání závitů, zapichování, upichování, kuželové plochy
- umí dobře obsluhovat soustruh v souladu s bezpečnostními předpisy
- umí správně upínat materiál s ohledem na opracování
- umí vypočítat a nastavit vhodné řezné podmínky pro daný druh operace
- orientuje se a umí vyhledat v dílenských tabulkách potřebné informace dle zadaných operací
- umí upnout a vyrovnat obrobek při různých způsobech upnutí na lícni desce, upevnit na konzole a správně upnout výrobek při upnutí mezi hroty
- zná druhy soustružnických nožů na řezání vnitřních i vnějších závitů, umí nastavit správné řezné podmínky a kontrolovat závity závitovými kalibry
- umí spočítat úhel a nastavit vodící pravítko dle daného typu závitu
- zná použití a seřízení válcovacích hlav na soustruhu
- umí spočítat a nastavit správný úhel na vodícím pravítku pro soustružení dlouhých kuželů
- umí spočítat a nastavit vyosení koníku pro soustružení kuželových ploch, zná upínací elementy určené pro toto obrábění

4. Soustružení

- obsluha soustruhu, volba a nastavení řezných podmínek
- soustružnické nástroje, jejich volba, upínání a ostření
- upínací prostředky obrobků a způsoby upínání
- měřidla – druhy, použití, systematické a nahodilé chyby měření
- vrtání, vyhrubování a vystružování otvorů na soustruhu s přesností na IT 7 a kvalitou povrchu až Ra 0,4
- zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až 6H/6g a kvality povrchu až Ra 0,4
- soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch, včetně lícovaných
- soustružení při složitých způsobech upnutí (lícni deska, na konzole, mezi hroty)
- řezání vnitřních i vnějších závitů noži
- řezání kuželových závitů za použití vodícího pravítka
- válcování závitů
- soustružení dlouhých kuželových ploch za použití vodícího pravítka
- soustružení kuželových ploch při vyosení koníku

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vypočítat a zvolit správné řezné podmínky obráběného materiálu a zvolit vhodná měřidla - rozumí co je frézování, zná druhy frézek podle konstrukce a dokáže zvolit stroj podle povahy práce - umí zvolit správný nástroj, dobře jej upnout a nastavit řezné podmínky - dovede zvolit vhodný a bezpečný způsob upínání obrobků - umí si vyrovnat svěrák, provést nastavení úkosu a umí frézovat drážky drážkovacími, kotoučovými a složenými frézami - umí použít dělicí přístroj, frézovat drážkové hřídele a ozubení - umí použít vyvrtávací tyče a vyvrtávací hlavy - umí vypočítat a sestavit ozubení dělicího přístroje určeného pro diferenciální dělení - zná specifika využití vyvrtávacích hlav a trnů při zhotovování tolerovaných otvorů a zápichů na frézce - zná druhy fréz a postup při frézování rybin a T drážek, umí změřit a dolícovat rybinové drážky 	<p>5. Frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsluha frézky, volba a nastavení řezných podmínek - frézy, jejich volba a upínání - upínací prostředky obrobků a jejich upínání - měřidla – druhy, použití, systematické a nahodilé chyby měření - frézování na vodorovných nebo svislých frézkách, rovinných, pravouhlých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami - frézování drážek s přesností až IT 9 různými frézami - frézování tvarových ploch tvarovými frézami s kvalitou povrchu až Ra 1,6 - frézování pomocí dělicího přístroje přímým a nepřímým dělením - vrtání a vyvrtávání otvorů s polohovou tolerancí $\pm 0,1$ o přesnosti otvoru až IT 7 a kvality povrchu až Ra 0,4 na frézkách, nebo horizontkách - dělicí přístroje, diferenciální dělení - vyvrtávání za použití vyvrtávacích hlav a trnů - frézování rybin a T drážek, jejich měření a lícování
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - žák zná druhy brusek a jejich seřízení - zná rozlišení druhů brusných kotoučů dle vlastností brusiva a použití pro druhy brusných materiálů - umí nabrousit soustružnické nože a vrtáky, zná jejich geometrii a použití pro různé druhy obráběných materiálů 	<p>6. Ostření nářadí</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní rozdělení brusek - brusné kotouče a jejich použití - ostření soustružnických nožů a vrtáků

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní ISO kód programování a orientuje se v něm - umí napsat jednoduchý program na obrábění na CNC soustruhu - umí seřídí CNC obráběcí stroj a editovat program v daném řídicím systému stroje - dokáže upravit program vygenerovaný z CAM systému a zhotovit výrobek dle programu, seřizovacího listu a programového listu. - umí používat veškeré programové a nástrojové vybavení daného CNC obráběcího stroje - umí vytvořit program v jednoduchém textovém editoru, při ručním programování - zná programy na simulaci obrábění na počítači a umí v nich vytvořit program - umí vymodelovat jednodušší 3D součásti v CAD systémech - umí vytvořit z CAD modelu program v CAM systému a nastavit vhodné řezné podmínky - dokáže převést CAM program pro daný řídicí systém určitého CNC obráběcího stroje - dokáže nastavit, seřídí a spustit program vytvořený na PC, převést ho do stroje a zhotovit výrobek. 	<p>7. Základy programování a obsluhy soustruhu (frézky) s CNC řízením</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení s obsluhou stroje, aktivace řídicího systému - režimy provozu řídicího systému – blokové schéma, režimy editace, ruční, automatický - upínání a seřízení nástrojů, korekce - ruční řízení – soustružení vnějších a vnitřních válcových ploch - seznam funkcí G a M - volba počátku souřadného systému, výchozí bod obrábění - zápis programu, operace s programem - programování jednoduché součásti - tvorba programů na počítači v textovém (ISO) editoru - tvorba programů na cvičných CNC simulátorech - CAD systémy a tvorba jednoduchých modelů - CAM a tvorba programů složitějších výrobků - postprocessing a příprava programů pro daný řídicí systém CNC stroje - nastavení, seřízení a spuštění programu na daném CNC obráběcím stroji.
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí brousit na rovinné brusce s magnetickým upínáním, zvolit kotouč a řezné podmínky - je seznámen s broušením na kulato na hrotových bruskách 	<p>8. Broušení</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsluha základních druhů brusek, určení a nastavení brusných podmínek - brusné kotouče, jejich upínání, orovnáni a vyvažování - upínací prostředky obrobků a způsoby upínání - měřidla – druhy, použití, systematické a nahodilé chyby měření - zhotovení obrobků broušením rovinným a do kulata s přesností až IT 6, včetně drážek, úkosů a zápichů

Přílohy

1. Školní řád
2. Klasifikační řád