

Střední škola, Bohumín, příspěvková organizace, Husova 283



Školní vzdělávací program Obráběč kovů

Název školního vzdělávacího programu: Obráběč kovů

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Zřizovatel školy: Moravskoslezský kraj, 28. října 117, 702 18 Ostrava, IČ 70890692

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Způsob ukončení a doklad o dosažení středního vzdělání: závěrečná zkouška, vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list

Ředitelka: Ing. Liběna Orsagová

Platnost: od 1. 9. 2024

Kontakty:

Střední škola, příspěvková organizace, Husova 283, 735 81 Bohumín

tel: 596 097 911

fax: 596 097 900

e-mail: sekretariat@sosboh.cz

<http://www.sosboh.cz>



Čemukoli se učíš, učíš se pro sebe.

Gaius Titus Petronius



CO MŮŽEME OČEKÁVAT?



- Obor připravuje žáky pro nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka apod.), obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením a kontrolu a měření obrobků.
- Absolvent je schopen samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů, obsluhovat a řídit proces obrábění.
- Obsahem učiva je obrábění kovových i nekovových materiálů, strojní obrábění na klasických univerzálních a speciálních obráběcích strojích i na obráběcích strojích číslicově řízených typů NC a CNC, které jsou programovány počítačem.
- Může získat oprávnění ke svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře i oprávnění ke svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou a ke svařování plamenem.
- Odborný výcvik se vyučuje ve speciálních dílnách vybavených moderní technikou pod dozorem učitelů OV a poté následuje provozní praxe.



JAK SE ABSOLVENT UPLATNÍ?

- Po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky získá absolvent kvalifikaci k výkonu povolání. Absolvent učebního oboru Obráběč kovů je připraven k výkonu povolání např. obráběče, soustružníka kovů, frézaře kovů, brusiče kovů a nebo jako obsluha NC a CNC strojů.
- Podle dosažených výsledků ve studiu má možnost pokračovat v dalším vzdělávání pro dosažení středního vzdělání s maturitou v nástavbovém studiu (např. zaměřeném na podnikání).
- Po absolvování příslušné praxe a případných předepsaných zkoušek může samostatně podnikat v oboru.

CO MŮŽEME OČEKÁVAT?.....	3
JAK SE ABSOLVENT UPLATNÍ?	3
OBSAH ŠVP.....	4
PROFIL ABSOLVENTA.....	6
CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	9
TABULKA SOULADU RVP A ŠVP.....	21
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	22
ANGLICKÝ JAZYK.....	28
OBČANSKÝ ZÁKLAD.....	35
MATEMATIKA.....	41
EKOLOGIE A BIOLOGIE.....	46
CHEMIE.....	49
FYZIKA.....	53
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE.....	56
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	63
EKONOMIKA.....	69
STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE.....	75
STROJNICTVÍ.....	80
TECHNICKÁ DOKUMENTACE.....	86
TECHNOLOGIE.....	91
ODBORNÝ VÝCVIK.....	98
ZAŘAZENÍ KOMPETENCÍ V PŘEDMĚTECH.....	105
ZAŘAZENÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT V PŘEDMĚTECH.....	106

Koordinátor tvorby ŠVP:
Vedoucí autorského kolektivu:

Mgr. Michaela Odziomeková
Mgr. Miroslav Kraus

Jednotlivé části ŠVP zpracovali:

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Občanský základ
Matematika
Fyzika
Informační a komunikační technologie
Chemie
Ekologie a biologie
Tělesná výchova
Ekonomika
Strojírenská technologie
Strojnictví
Technické dokumentace
Technologie
Odborný výcvik

Mgr. Alena Hejduková
Ing. Simona Mertová
Mgr. Helena Plačková
Mgr. Radim Křikala
Mgr. Věra Kerlínová
Mgr. Evžen Stašek
Mgr. Michaela Odziomeková
Mgr. Michaela Odziomeková
Mgr. Eva Funková
Ing. Ivana Mudrová
Mgr. Miroslav Kraus
Mgr. Miroslav Kraus
Mgr. Miroslav Kraus
Mgr. Miroslav Kraus
Ludovít Niedermeier

Jazyková revize:
Technické zpracování:

Mgr. Alena Hejduková
Mgr. Michaela Odziomeková

PROFIL ABSOLVENTA

Škola: Střední škola, Bohumín, příspěvková organizace, Husova 283

Zřizovatel: Moravskoslezský kraj, 28. října 117, 702 18 Ostrava, IČ 70890692

Název školního vzdělávacího programu: Obráběč kovů

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Podmínky pro přijetí: úspěšné ukončení základního vzdělání, splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro daný školní rok, zdravotní způsobilost

Stupeň poskytnutého vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Způsob ukončení a doklad o dosažení středního vzdělání: závěrečná zkouška, vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list

Ředitelka: Ing. Liběna Orságová

Platnost: od 1. 9. 2024

OBECNÁ ČÁST

Obor vzdělání je zaměřen na strojní třískové obrábění kovových a nekovových součástí na základě znalostí vlastností obráběných materiálů, řezných podmínek a geometrie nástroje. Jedná se o práci na základních druzích obráběcích strojů – soustruhu, frézce, brusce, vrtače a vyvrtávače. Nastavování, obsluha a udržování těchto strojů, kontrola a měření jejich výrobků a ošetřování jejich pracovních nástrojů je náplní výuky tříletého oboru Obráběč kovů zakončeného vyučením v oboru. Žáci se seznámí s programováním, seřizováním a prací na CNC obráběcích strojích. Jsou připravováni tak, aby mohli podle výkresové dokumentace, technologických a pracovních postupů a norem pracovat v podmínkách jak průmyslové, tak živnostenské výroby, aby byli schopni dosahovat požadovaných výsledků své činnosti, sledovat, vyhodnocovat a provádět potřebné korekce.

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Žáci jsou motivováni k vlastní aktivitě a kreativitě, což umožní bezprostředně aplikovat teoretické poznatky i praktické dovednosti v komplexně projektovaných praktických úkolech co nejvíce podobných reálným pracovním úkonům. Kompetence a jejich rozvoj budou směřovat k propojení teorie a praxe tak, aby žáci nebyli pouze pasivním příjemcem, ale aktivně rozvíjeli získané poznatky. Důraz je kladen na interdisciplinární vazby a interaktivitu ve vztahu učitel a žák v procesu konzultací a samostatných zadání v problémovém vyučování. Dále je kladen důraz na dílčí odborné úkoly a získávání pracovních a úkonových zkušeností směřujících k samostatnosti ve světě práce.

Odborné kompetence

Žák je schopen používat a číst technickou, výkresovou a technologickou dokumentaci, využívat číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávat údaje v normách a pořizovat náčrty zhotovovaných dílů. Rozlišuje obráběné materiály podle platných norem, zná jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti, určí vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu. Upne obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance. Volí a používá nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby. Obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na

číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů. Kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobeneých součástí. Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, kterou chápe jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků. Seznámí se se zásadami poskytování první pomoci při náhlém one- mocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sami poskytnout. Jedná ekonomicky, efektivně hospodaří a nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami s ohledem na životní prostředí.

Komunikativní kompetence

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se vhodně prezentovali v procesu vzdělávání a v následné orientaci na trhu práce, při kontaktu s rodinou a přáteli, zaměstnavateli i orgány státní správy a samosprávy. Jsou připraveni vyplňovat formuláře, zadání, výkazy a získat kompetence k prezentaci v médiích, umí se aktivně účastnit diskusí v odborné sféře a formovat představy v rozsahu vývoje přizpůsobování moderním technologiím. Žáci dovedou formulovat a obhajovat své názory, respektují názory druhých.

Personální kompetence

Žáci jsou schopni provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých. Naučí se uvědomovat si 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 osobní rozvoj a následný rozvoj společnosti.

Sociální kompetence

Žáci pracují samostatně i v týmu, s odpovědností za své jednání a chování. Osvojí si návyky pomáhat a vážit si práce své i práce druhých, práce pro celek i dalšího přátelství. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žáci se naučí připravovat a orientovat svou zdatnost na výkon povolání, odborně se rozvíjet a získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj. Ve výchovně vzdělávacím procesu si žáci osvojí pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli, především v oblasti pohybové podpory, zvládnání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Občanské kompetence

Žáci chápou hodnoty občana ve společnosti. Jedná se o soubor hodnot a postojů, které jsou demokracii vlastní. Jsou vedeni k vyjádření postoje k veřejnému zájmu a používání zákonů a respektují právo v plném rozsahu. Jsou seznamováni s tím, jak respektovat práva osob a bojovat proti rasismu a xenofobii. Jejich jednání je v souladu s morálními principy, jsou připraveni na vstup do politického života v občanské společnosti. Uvědomují si národní, kulturní a osobnostní identitu. Jsou vedeni k hrdosti na tradice a hodnoty svého národa. Uvědomují si zodpovědnost za život a jsou připraveni k řešení případných životních problémů, ví, jak a kde hledat pomoc. Dokážou posoudit věrohodnost informací.

PROFESNÍ UPLATNĚNÍ

Po ukončení přípravy, úspěšném vykonání závěrečné zkoušky a po příslušné praxi je absolvent schopen samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů

obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka apod.), obsluhovat a řídit proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením a kontrolovat a měřit obrobky a ošetřovat běžné pracovní nástroje. Absolvent může být připraven jako univerzální obráběč s širokou profilací, anebo na výkon činností v určité technologii strojního obrábění.

Absolventi, kteří úspěšně vykonali závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o přijetí do studijního oboru pro absolventy tříletých učebních oborů navazujícího na předešlou přípravu.

ZPŮSOB UKONČENÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která se připravuje a organizuje podle platných předpisů MŠMT. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Její zadání má jednotnou státní formu. Písemná část je tvořena předměty Technologie, Strojnictví, Strojírenská technologie, Technické kreslení, ústní část je doplněna otázkami ze Světa práce. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat úplné střední vzdělání. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Dosažený stupeň vzdělání – střední vzdělání s výučním listem – kvalifikační úroveň EQF 3.

CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Škola: Střední škola, Bohumín, příspěvková organizace, Husova 283

Zřizovatel: Moravskoslezský kraj, 28. října 117, 702 18 Ostrava, IČ 70890692

Název školního vzdělávacího programu: Obráběč kovů

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Podmínky pro přijetí: úspěšné ukončení základního vzdělání, splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro daný školní rok, zdravotní způsobilost

Stupeň poskytnutého vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Způsob ukončení a doklad o dosažení středního vzdělání: závěrečná zkouška, vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list

Ředitelka: Ing. Liběna Orságová

Platnost: od 1. 9. 2024

PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU

Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky. Splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených vládním nařízením. Podmínkou přijetí ke zkrácenému studiu je získání středního vzdělání s maturitní zkouškou.

ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOST

Rozhodující pro přijetí je zdravotní způsobilost posouzená lékařem na přihlášce ke studiu.

Do učebního oboru mohou být přijati pouze uchazeči, jejichž zdravotní způsobilost posoudil a písemně potvrdil lékař.

V souladu s nařízením vlády č.211/2010 se jedna o:

- prognosticky závažná onemocnění podpůrného pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona,
- prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona,
- prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin, vylučující činnosti v riziku vibrací v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona,
- prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami,
- precitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování,
- prognosticky závažné a nekompensované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, náradím nebo zařízeními nebo činnostmi, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví, a je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

POJETÍ A CÍLE VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Vzdělávací program směřuje k přípravě flexibilního absolventa, schopného začlenit se v relativně krátké době po ukončení přípravy (resp. postupně již během ní) do občanské společnosti, v profesní sféře pak schopného výkonu několika příbuzných povolání (viz profil absolventa). Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou součástí výchovy je vyučování odbornému výcviku ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách, popř. v podmínkách jim se co nejvíce blížících.

CHARAKTERISTIKA OBSAHOVÝCH SLOŽEK

Odborné vzdělávání

Odborné vzdělávání je strukturováno do tří etap. První etapa, realizovaná v úvodu přípravy, má obecnější charakter a tvoří základ z větší části společný všem strojírenským oborům. Jejím hlavním cílem je seznámení žáků s cíli přípravy, se základními prostředky technické komunikace, zejména však s pracovním prostředím, s obsahem a charakterem činností vykonávaných v povoláních ve strojírenství.

Druhou etapou je šířeji koncipovaná základní příprava na strojírenská povolání, jejichž obsahem jsou činnosti vyskytující se především při zpracování kovových polotovarů menších průřezů a nekovových materiálů.

Ve třetí etapě, realizované převážně ve 3. ročníku, se vědomosti a dovednosti žáků dále prohlubují, lze je však také rozšiřovat určitým směrem, což představuje první fázi profesní specializace. Obsah vyučovacích předmětů technologie a odborný výcvik lze v této etapě směřovat do určité konkrétní oblasti, s ohledem na zájmy žáků, popř. potřeby zaměstnavatelů. Odborný výcvik se v tomto období (nebo alespoň v jeho závěru) doporučuje realizovat na provozních pracovištích, kde žákovy dosavadní dovednosti jsou aplikovány na výkon specifických činností, vyskytujících se při výrobě a renovacích konkrétních druhů výrobků. Pro podporu těch- to specifických dovedností může škola zařadit příslušný výběrový předmět, jehož učební osnovu sama navrhne. Popřípadě může použít učební osnovy takto zaměřených předmětů, které jsou součástí tohoto souboru.

Jazykové vzdělávání

Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáků a učí je vyjadřovat se ústně i písemně v českém nebo cizím jazyce a pracovat s textem jako se zdrojem informací. Učí žáky vstupovat do vzájemných kontaktů, pomáhá jim uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní hodnoty.

Protože jazyk je nástrojem myšlení, napomáhá jazykové vzdělávání rozvoji poznávacích schopností žáků a jejich logického myšlení, přispívá k jazykovému a estetickému cítění a celkové kultivaci osobnosti. V neposlední řadě také přispívá k lepšímu dorozumění mezi lidmi.

Učivo je zahrnuto v předmětech český jazyk a literatura, anglický jazyk a německý jazyk. Předpokládá se úvodní znalost jazyka na úrovni základní školy.

Společenskovední vzdělávání

Připravuje žáky na život v současné společnosti, učí je hlouběji porozumět společenským

jevům a fungování společnosti. Podněcuje historické, právní a ekonomické vědomí žáků, pozitivně ovlivňuje jejich hodnotovou orientaci, učí je odpovědnému přístupu k životu, vede k preferenci demokratických hodnot, tolerantnosti a solidárnosti.

Učivo je zahrnuto v předmětech občanská nauka, ekonomika a v některých odborných předmětech.

Ekonomické vzdělávání

Cílem tohoto vzdělávání je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principům hospodaření. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru a získají základní znalosti o možnostech vlastních podnikatelských aktivit.

Učivo je zahrnuto v předmětu ekonomika a v některých odborných předmětech.

Matematické vzdělávání

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který využije matematiku v různých životních situacích. Pomáhá rozvoji myšlení, usuzování a učí věcné argumentaci. Těžiště výuky spočívá v řešení praktických úloh a problému v rámci daného oboru vzdělávání.

Estetické vzdělávání

Přispívá ke kultivaci osobnosti žáků v oblasti estetické, emocionální a sociální. Formuje jejich vztah k uměleckým hodnotám, podílí se na rozvoji duchovního života. Realizuje se především prostřednictvím literárního vzdělávání v předmětu český jazyk a literatura a v občanské nauce.

Přírodovědné a ekologické vzdělávání

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování kladných vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům pochopit děje probíhající v živé i neživé přírodě.

Důraz je kladen také na rozvoj ekologického myšlení a chování žáků v osobním i profesním životě a na výchovu žáka k péči o zdraví a ke zdravému životnímu stylu. Realizuje se v předmětech základy ekologie a fyzika.

Vzdělávání pro zdraví

Tato oblast je zaměřena na podporu fyzického a psychického zdraví žáků, na vytváření pozitivního vztahu k vlastnímu zdraví, na posilování fyzické zdatnosti a volných vlastností žáků. Cílem je naučit žáky zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví, učít je vyrovnávat jednostrannou pracovní zátěž a nedostatek pohybu. Důraz je kladen na to, aby žáci získali kladný vztah k pohybovým a sportovním aktivitám a chápali význam pohybu pro zdraví. Učivo se realizuje v předmětu tělesná výchova.

Ke zdravému způsobu života jsou žáci vedeni také prostřednictvím besed věnovaných mezilidským vztahům, problematice šikany, sexuální výchovy, prevenci kriminality a závislosti na návykových látkách.

V rámci základů ekologie jsou vedeni k tomu, aby zlepšovali a chránili životní prostředí, jednali ekologicky, aby si vážili lidské práce, jednali hospodárně a neničili majetek.

V průběhu učebního poměru se žáci zúčastní lyžařského kurzu, kde se seznámí se základní technikou běžeckého, sjezdového a snowboardového lyžování, upevní si zásady chování při pobytu v horském prostředí. V rámci turistiky a sportu v přírodě se seznamují s krajinou, rozvíjí schopnost orientovat se v terénu, je schopen v terénu se pohybovat se zátěží, vytváří si pozitivní vztah k přírodě, uplatňuje zásady první pomoci.

Informatické vzdělávání

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je podpora počítačové gramotnosti žáků, jejich příprava na efektivní využívání informačních a komunikačních prostředků v běžném osobním i profesním životě. Podstatnou část tohoto vzdělávání představuje práce s výpočetní technikou v rámci samostatného předmětu, ale prolíná se celým vzdělávacím procesem v podobě vyhledávání a třídění informací z internetu.

VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami budou připravováni pomocí podpůrných opatření nebo individuálního vzdělávacího plánu ve vzdělávacím programu tak, aby učivo zvládli v rozsahu ŠVP v souladu s RVP.

Teoretické vzdělávání

Speciální vzdělávání žáků je možno zajistit formou individuálního plánu, popř. formou podpůrných opatření. Podle potřeb lze výuku rozložit do více ročníků s odlišnou délkou vyučovací hodiny, konkretizované v individuálním plánu výuky. K naplnění vzdělávacích potřeb žáka škola nabízí ve spolupráci se školním psychologem, výchovným poradcem a třídním učitelem podpůrná opatření prvního stupně, nabízíme možnost využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb a pak zpracování individuálního vzdělávacího plánu.

Při přijímání žáků a ukončení studia přistupujeme k doporučení školského pedagogického zařízení.

Praktická část vyučování

Je uzpůsobena podle individuálních potřeb a možností žáka za použití vhodných kompenzačních pomůcek.

Pravidla, postup, realizace a vyhodnocení PLPP

- Podpůrná opatření nabízíme a zpracováváme v souladu s Vyhláškou č. 27/2016 Sb.
- Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže ve čtení, psaní, počítání, problémy se zapomínáním, drobné obtíže v koncentraci pozornosti atd.), u nichž je možné prostřednictvím mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy dosáhnout zlepšení; zahrnují také podporu žáků z důvodů akcelerovaného vývoje školních dovedností.
- Úpravy ve vzdělávání žáka navrhují pedagogičtí pracovníci, přitom spolupracují s pedagogickým pracovníkem poskytujícím poradenské služby ve škole a zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka.
- Škola zohledňuje sociální status, vztahovou síť žáka a jeho sociální a rodinné prostředí.
- Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Podpůrná opatření směřují k naplňování speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

- Plán pedagogické podpory zpracovávají vyučující jednotlivých předmětů ve spolupráci s třídním učitelem.
- Plán pedagogické podpory je pravidelně konzultován a jsou vyhodnocovány zvolené postupy na základě pozorování v hodině, rozhovorem s žákem nebo zákonným zástupcem, prověřování znalostí a reflexe žáka, analýzou procesů, výkonů a výsledků činností žáka, analýzou domácí přípravy.
- Poradenská pomoc ve škole je zajišťována školním metodikem prevence, výchovným poradcem a školním psychologem.
- Škola volí formu vzdělávání na základě věku žáka a tomu odpovídajícího stupně vzdělávání a podle požadavků na organizaci jeho vzdělávání, které vždy respektují speciální vzdělávací potřeby žáka nebo jiné závažné důvody na straně žáka.
- Vyučující volí metody, které motivují žáka, a je kladen důraz na individualizaci výuky. Volí takovou formu práce, která umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby, respektování pracovního tempa žáka, stanovení odlišných časových limitů pro plnění úkolů.
- Pro hodnocení žáka využívá škola různých forem hodnocení.
- Žáci používají běžné učebnice a pomůcky.
- Zadávání domácích úkolů zohledňuje možnosti žáka a podmínky, které má žák k jejich plnění.

Pravidla, postup realizace a vyhodnocení IVP pro žáky se SVP

- Individuální vzdělávací plán škola zpracovává v souladu s Vyhláškou č. 27/2016 Sb., řídí se doporučeními školského poradenského zařízení a na základě písemné žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce.
- Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, přičemž vychází ze školního vzdělávacího programu a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice.
- Individuální vzdělávací plán se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka.
- Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka. Se změnami je seznámeno školské poradenské zařízení, zletilý žák nebo zákonný zástupce a vyučující.
- Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.
- Ředitel školy pověří pracovníka, který bude odpovídat za spolupráci se školským poradenským zařízením.
- S individuálním plánem škola seznámí školské pedagogické zařízení, žáka nebo zákonného zástupce a pedagogické pracovníky.
- Škola ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření.
- Škola respektuje v souladu s Vyhláškou č. 27 počet žáků s podpůrnými opatřeními.
- Poradenská pomoc ve škole je zajišťována školním metodikem prevence, výchovným poradcem a školním psychologem.
- Vzdělávání žáků s individuálním vzdělávacím plánem je přednostně ve škole, třídě nebo skupině.
- Koordinátorem individuálního vzdělávacího plánu je třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími jednotlivých předmětů, kteří zpracují IVP svého předmětu a poradenskými pracovníky školy.

- Metody výuky reflektují možnosti a potřeby žáka ve vztahu k věku, rozvíjejí a podporují výchovu žáka; zohledňují učební styly žáka; respektují míru nadání žáka a jeho specifika.
- Na základě doporučení školského pedagogického zařízení škola provede úpravu obsahu vzdělávání v dílčích oblastech včetně alternativních způsobů.
- Organizace a podmínky výuky jsou definovány v individuálním vzdělávacím plánu.
- Škola respektuje specifika podmínek, které usnadní vzdělávání žáka, včetně možností využívání speciálních učebních a kompenzačních pomůcek a postupů.
- Hodnocení vychází ze zjištěných specifík žáka. Užívá se různých forem hodnocení, jejichž kritéria respektují charakter obtíží nebo specifík žáka.

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Pravidla, postup realizace a vyhodnocení IVP pro žáky nadané a mimořádně nadané

- Individuální vzdělávací plán se zpracovává v souladu se školním vzdělávacím programem a Vyhláškou č. 27/2016 Sb., řídí se doporučeními školského pedagogického zařízení.
- Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice.
- Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka. Poskytování vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zle tilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.
- Koordinátorem individuálního vzdělávacího plánu je třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími jednotlivých předmětů a poradenskými pracovníky školy.
- Individuální vzdělávací plán je pravidelně vyhodnocován.
- Pedagogický sbor vytváří možnosti individuálního přístupu, popřípadě integrace pro náročnější metody a postupy, problémové a projektové vyučování, samostudium pro práci s využitím ICT.
- Zapojování do skupinové nebo týmové práce vede k prohlubování znalostí i v předmětech s menší orientací.
- Škola umožňuje těmto žákům rozšířenou výuku některých předmětů s možností vytvoření skupinové výuky.
- Žákovi s mimořádným nadáním škola může povolit vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu nebo ho přeradit na základě zkoušek vykonaných před komisí, kterou jmenuje ředitel, do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.
- Umožňuje žákům zúčastnit se soutěží a výměnných stáží.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Občan v demokratické společnosti

Realizace tohoto tématu spočívá:

- ve vytvoření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu;
- v promýšlení a stanovení priorit výchovy k demokratickému občanství, opírající se o znalost osobnosti žáků, jejich názorů a postojů;
- ve volbě metod a forem výuky, které napomáhají rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí a hodnot žáků (zejména besedy a diskuse).

Je třeba, aby si žáci uvědomili, že demokracie je možná jen tehdy, jestliže občané mají kvality a předpoklady pro její fungování. Proto je nezbytné vychovávat žáky ke zdvořilosti a slušnosti.

Člověk a životní prostředí

Realizace tohoto tématu spočívá:

- v pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka;
- v povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu;
- budování postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj životní styl.

Je třeba vést žáky k odpovědnosti za životní prostředí, utvářet u nich úctu k živé i neživé přírodě a respektovat život. Žáci by se měli aktivně zapojit do ochrany a zlepšování životního prostředí a jednat hospodárně.

Člověk a svět práce

Nedílnou součástí vzdělávání je příprava na aktivní uplatnění se na trhu práce. Absolvent získává odborné kompetence uplatnitelné při vstupu na trh práce. Žák je veden k tomu, aby mu nebyl lhostejný jeho profesní růst a celoživotní vzdělávání.

Škola poskytuje žákům základní orientaci ve světě práce a vzdělávání. V rámci ekonomického vzdělávání jsou žákům poskytnuty informace a rady týkající se zaměstnávání, možnosti samostatného podnikání a možnosti sociálního zabezpečení. V rámci odborného výcviku se žáci seznámí s konkrétními podmínkami na pracovištích sociálních partnerů.

Informatické technologie

Realizace tohoto tématu spočívá ve zdokonalování efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií v profesním i běžném životě. Žáci se naučí využívat tyto technologie při řešení úloh i při přípravě na vyučování a vytvoří si tak základ pro jejich využití při dalším sebevzdělávání i při výkonu povolání. Důležité je osvojení práce s informacemi, jejich získávání z většího počtu zdrojů, následné třídění a posuzování z hlediska kvality a věrohodnosti. Získané informace se žáci naučí dále obsahově a graficky zpracovávat.

ORGANIZACE VÝUKY

Studium je organizováno jako tříleté denní. Základem je pravidelné střídání týdenních cyklů v teoretické výuce a odborném výcviku dle rozvrhu hodin. Praktické vzdělávání probíhá v dílnách školy i na reálných pracovištích sociálních partnerů. Kromě toho absolvuje každý žák oboru povinné exkurze, tělovýchovné kurzy a besedy. Předpokládá se zapojení žáků do soutěží odbornosti.

Zvýšená a soustavná pozornost se věnuje vedení žáků k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k dodržování pracovně-právních předpisů a problematice ochrany člověka za mimořádných událostí ve smyslu platných pokynů.

Závěrečná zkouška se organizuje v souladu s platnými předpisy.

METODICKÉ PŘÍSTUPY

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu a ke konkrétní situaci ve vyučovacím procesu.

Ve výuce je žádoucí uplatňovat různé aktivizační metody, které napomáhají vytvoření požadovaných kompetencí a dovedností, podporují zájem o obor a vzdělávání. Jde například o metody autodidaktické (techniky samostatného učení a práce), problémové vyučování, metody demonstrační, interaktivní, simulační, diferencovaná výuka nebo naopak metody týmové práce. Zařazení jednotlivých metod do školního vzdělávacího programu je v kompetenci vyučujících a je upřesněno na úrovni vyučovacích předmětů.

Do procesu výuky budou zařazovány konzultační hodiny a doučování v rozsahu odpovídajícím potřebám žáků.

STRUKTURA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejich obsah je vymezen v učebních osnovách, které jsou zpracovány rámcově. Rozdělení učiva do ročníků je orientační a je plně v kompetenci školy. V učebních osnovách jsou kromě učiva vymezeny také očekávané výstupy.

HODNOCENÍ A KLASIFIKACE ŽÁKŮ

Klasifikace v jednotlivých předmětech je výsledkem průběžného sledování a posouzení znalostí žáka za příslušné klasifikační období. Požadované výsledky vzdělávání jsou přiměřené učebním osnovám a profilu absolventa školy. V teoretických předmětech, nebo v předmětech s převahou teorie je učitel povinen hodnotit proporcionálně jak ústní, tak písemný projev a výkony žáka.

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých předmětech se hodnotí stupni prospěchu:

- a) 1 – výborný
- b) 2 – chvalitebný
- c) 3 – dobrý
- d) 4 – dostatečný
- e) 5 – nedostatečný

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis vysvědčení.

Chování žáka se hodnotí stupni hodnocení:

- a) 1 – velmi dobré
- b) 2 – uspokojivé
- c) 3 – neuspokojivé

Celkové hodnocení žáka se na vysvědčení vyjadřuje stupni:

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

REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY

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 ES pro danou oblast.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nelze eliminovat jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě pokynu ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje.

Problematika bezpečnosti práce je zpracována jako osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy.

PERSONÁLNÍ PODMÍNKY

Pedagogičtí pracovníci splňují podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost. Předsedové předmětových komisí jsou garanty požadované úrovně výuky svých předmětů a řediteli školy dávají podklady k hodnocení učitelů.

Účast na akcích dalšího vzdělávání je pro pedagogy dobrovolná, přesto je jejich zájem značný. Škola jim vychází vstříc podle finančních možností.

MATERIÁLNÍ PODMÍNKY

Školní budovy poskytují prostor pro plnění školního vzdělávacího programu. Jsou upraveny podmínky pro vzdělávání tělesně postižených žáků. Kromě kmenových učeben se zde nachází odborné učebny pro výuku ICT, odborných předmětů a jazykové učebny. Využívá se také moderně vybavena multimediální učebna. Učebny jsou vybaveny audiovizuální technikou, která je nezbytná hlavně k výuce cizích jazyků.

Výuka probíhá v estetickém prostředí, výzdoba odpovídá charakteru vyučovaných oborů a zároveň prezentuje výsledky a úspěchy žáků v soutěžích odborných dovedností a také dokládá organizované poznávací exkurze.

K výuce tělesné výchovy slouží tělocvičny, žáci v rámci výuky navštěvují zimní stadion, plavecký bazén i posilovnu.

Pro odborný výcvik jsou určeny dílny s dobrým technickým vybavením – konvenční soustruhy a obráběcí stroje, řízené CNC technikou a systémem CAD – CAM.

Pro stravování žáků má škola k dispozici moderně vybavenou Restauraci a kavárnu na náměstí TGM, která slouží i široké veřejnosti. Žáci mají možnost nákupu občerstvení v bufetu i v nápojových automatech.

Volnočasové aktivity jsou směřovány do sportovních kroužků, které jsou žákům bezplatně k dispozici v rámci Školního sportovního klubu. V odpoledních hodinách je možno využívat internet za zvýhodněný poplatek.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Vzhledem k obsahu ŠVP škola spolupracuje s níže uvedenými institucemi a firmami pro vykonávání odborného výcviku nebo souvislé praxe. Škola využívá nabídky institucí k pořádání přednášek, besed.

Mezi největší spolupracující firmy a instituce patří:

- ŽDB GROUP a.s.
- BONATRANS GROUP a.s.
- Městský úřad Bohumín - odbor sociální (sociálně – právní ochrana dětí)
- odbor školství, kultury a sportu
- BOSPOR s.r.o. – provozovatel zimního stadionu, Aquacentra, letního kina a místních sportovišť
- K3 Bohumín
- Pedagogicko – psychologická poradna
- K – Centrum pro drogovou závislost
- Městská policie
- Úřad práce
- Třinecké železářny – Moravia Steel
- Hospodářská komora
- VITA

UČEBNÍ PLÁN

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

Název školního vzdělávacího programu: Obráběč kovů

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			
		1.	2.	3.	celkem
Povinné vyučovací předměty		32	32,5	31,5	96
Český jazyk a literatura	Čj	2	2	1	5
Cizí jazyk	Aj	2	2	2	6
Občanský základ	Oz	1	1	1	3
Matematika	Ma	2	2	1	5
Ekologie a biologie	Eb	1	0	0	1
Chemie	Che	1	0	0	1
Fyzika	Fy	2	0	0	2
Informační a komunikační technologie	Ict	1	1	1	3
Tělesná výchova	Tv	1	1	1	3
Ekonomika	E	0	1	1	2
Strojírenská technologie	St	1	1	1,5	3,5
Strojnictví	Str	1	1	1,5	3,5
Technická dokumentace	Td	1	1	1	3
Technologie	Te	1	2	2	5
Odborný výcvik	Odv	15	17,5	17,5	50

PŘEHLED VYUŽITÍ TÝDNŮ VE ŠKOLE

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

Název školního vzdělávacího programu: Obráběč kovů

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Činnost	Ročník		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32,5	31,5
Lyžařský výcvik	0	1	0
Sportovně-turistický kurz	1	0	0
Závěrečná zkouška	0	0	1
Časová rezerva	6	6	6
Celkem	39	39,5	38,5

TABULKA SOULADU RVP A ŠVP
Škola: Střední škola, Bohumín, příspěvková organizace, Husova 283

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

Název ŠVP: Obráběč kovů

Vzdělávací okruh	RVP		ŠVP		
	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkových		týdenních	celkových
Jazykové vzdělávání					
český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96
cizí jazyky	6	192	Anglický jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanský základ	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	64
			Chemie	1	32
			Ekologie a biologie	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
			Sportovně-turistický kurz	X	X
			Lyžařský výcvikový kurz	X	X
Informatické vzdělávání	4	128	ICT	3	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Strojní součásti	8	256	Strojnictví	3,5	96
			Technická dokumentace	3	96
			Odborný výcvik	1,5	48
Strojní obrábění	40	1280	Strojírenská technologie	3,5	112
			Technologie	5	160
			Odborný výcvik	31,5	1008
Disponibilní hodiny	16	512	Odborný výcvik	17	544
Celkem	96	3072	Celkem	96	3072

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 5

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem je rozvíjet komunikační kompetence žáků, naučit je využívat jazyk jako nástroj dorozumívání a myšlení, přijímání a sdělování informací. Vést žáky k tomu k tomu, aby v praktickém životě využívali jazykové vědomosti, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory, aby byli schopni vyhledávat a kriticky hodnotit informace. Prostřednictvím pochopení důležitosti kultury osobního projevu posílit jejich schopnosti prosadit se ve společenském i profesním životě. Cílem estetického vzdělávání je vytvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, vést je ke snaze je chránit. Díky estetickému vzdělávání také prohlubovat pěstování jazykové kultury.

Charakteristika učiva

Navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole. Skládá se z jazykového vzdělávání, slohové a komunikační výchovy a literární a estetické výchovy, které se vzájemně prolínají a doplňují. Vede žáky ke kultivovanému vyjadřování, k uvědomělému užívání jazyka jako prostředku sdělování informací. Důraz klade na kvalitní zvládnutí základních jazykových jevů využívaných v běžném projevu. Vede žáky k racionálnímu nakládání s informacemi, orientaci v mediálním světě. Ukazuje umění jako prostředek k zachycení minulosti a současnosti, pěstuje pozitivní vztah žáků ke kulturním hodnotám. Seznamuje s významnými osobnostmi kultury.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	<ol style="list-style-type: none">Zdokonalování jazykových vědomostí a dovednostíKomunikační a slohová výchovaPráce s textem, získávání informacíUmění a literaturaPráce s literárním textem
2. ročník	<ol style="list-style-type: none">Zdokonalování jazykových vědomostí a dovednostíKomunikační a slohová výchovaUmění a literaturaPráce s literárním textem
3. ročník	<ol style="list-style-type: none">Zdokonalování jazykových vědomostí a dovednostíKomunikační a slohová výchovaPráce s textem, získávání informacíUmění a literaturaPráce s literárním textemKultura

Pojetí výuky

Výuka je realizována v běžných učebnách. Žáci pracují s učebnicemi, texty, sešity, těžištěm hodin literatury je práce s ukázkami, jejich reprodukce, interpretace, literární texty jsou východiskem k diskusím a ke komplexním jazykovým rozborům. Součástí výuky je audio a video projekce. V hodinách je uplatňována frontální a skupinová výuka, samostatná práce, brainstorming.

Hodnocení výsledků žáků

Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (testy, písemné práce, slohové práce). Učitel hodnotí výstavbu jazykových projevů písemných i ústních, schopnost osvojené poznatky

aplikovat v praxi, schopnost reprodukovat a interpretovat literární a odborné texty. Součástí hodnocení je aktivita žáka v hodinách a přístup k plnění zadaných úkolů.

Realizace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je díky častým diskusím veden ke schopnosti respektovat názory ostatních, v rámci komunikační výchovy je veden ke kultivovanému vyjadřování, formulování vlastních postojů a prezentování vlastních názorů. Literární texty jsou voleny tak, aby si žák uvědomil význam respektování lidských práv, aby pochopil význam národní kultury a byl veden k úctě k výsledkům lidské činnosti a k toleranci odlišných kultur.

Člověk a životní prostředí

V literární výchově jsou texty voleny tak, aby se žák seznámil s vlivem člověka na životní prostředí, uvědomil si možná nebezpečí plynoucí ze současného způsobu života. Při práci s časopisy se orientuje na články s ekologickou tematikou.

Člověk a svět práce

Žák je díky slohové výchově schopen vytvářet písemnosti nutné pro jeho uplatnění na pracovním trhu, díky komunikační výchově je schopen navázat kontakt se zákazníkem, vést dialog s nadřízeným. Vyhledává informace nutné pro orientaci na trhu práce. Literárními texty je motivován k aktivnímu způsobu života.

Člověk a digitální svět

Žáci bezpečně, aktivně a efektivně vyhledávají informace k různým tématům, kriticky je hodnotí a graficky zpracovávají. Získané poznatky ústně reprodukují. Aktivně také komunikují pomocí digitálních technologií.

Ročník: 1.	2 hodiny týdně, 32 týdnů, celkem 64 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Žák:

- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy,
- ve vlastním projevu volí jazykové prostředky adekvátní komunikační situaci,
- orientuje se v soustavě jazyků,
- řídí se zásadami správné výslovnosti,
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu,
- pracuje s normativními příručkami českého jazyka,
- používá adekvátní slovní zásobu,
- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak.

Učivo:

- 1.1 Národní jazyk a jeho útvary
- 1.2 Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
- 1.3 Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka
- 1.4 Hlavní principy pravopisu
- 1.5 Tvoření slov
- 1.6 Obohacování slovní zásoby
- 1.7 Stylové rozvrstvení slovní zásoby

2. Komunikační výchova

Žák:

- *vystihne charakteristické rysy různých druhů textů a rozdíl mezi nimi,*
- *rozpozná funkční styl v typických příkladech a slohový útvar,*
- *vyjadřuje se jasně, věcně správně a srozumitelně,*
- *posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu,*
- *má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu,*
- *vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska,*
- *umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi,*
- *vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat i polemizovat).*

Učivo:

- 2.1 Slohotvorní činitele objektivní a subjektivní
 - 2.2 Komunikační situace, komunikační strategie
 - 2.3 Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
 - 2.4 Projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky
 - 2.5 Osobní dopis
 - 2.6 Krátké informační útvary (zpráva, oznámení, inzerát a odpověď na něj)
 - 2.7 Vyprávění
 - 2.8 Popis osoby
 - 2.9 Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky
-

3. Práce s textem, získávání informací

Žák:

- *zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky,*
- *samostatně zpracovává informace,*
- *rozumí obsahu textu i jeho částí,*
- *pořizuje z odborného textu výpisky.*

- 3.1 Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní)
 - 3.2 Orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice i stylu
-

4. Umění a literatura

Žák:

- *na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění,*
- *vyjádří vlastní prožitky z recepcí daných uměleckých děl,*
- *uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře,*
- *samostatně vyhledává informace v této oblasti.*

Učivo:

- 4.1 Umění jako specifická výpověď o skutečnosti
 - 4.2 Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě
 - 4.3 Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby
-

5. Práce s literárním textem

Žák:

- *vystihne charakteristické znaky různých literárních textů,*

- rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů,
- postihne sémantický význam textu,
- interpretuje text a debatuje o něm.

Učivo:

- 5.1 Základy teorie literatury
- 5.2 Literární druhy a žánry ve vybraných dílech české a světové literatury
- 5.3 Četba a interpretace literárního textu

Ročník: 2.

2 hodiny týdně, 32,5 týdnů, celkem 65 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Žák:

- v písemném i mluveném projevu používá poznatky z tvarosloví,
- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby,
- orientuje se ve výstavbě textu,
- používá adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie,
- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka.

Učivo:

- 1.1 Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce
 - 1.2 Větná skladba
 - 1.3 Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska
 - 1.4 Stavba a tvorba komunikátu
-

2. Komunikační a slohová výchova

Žák:

- rozpozná funkční styl, v typických příkladech útvar,
- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu,
- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového,
- přednese krátký projev,
- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska,
- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi.

Učivo:

- 2.1 Projevy prakticky odborné (jednoduché odborné dokumenty)
 - 2.2 Popis věci
 - 2.3 Návod k činnosti
 - 2.4 Výklad
 - 2.5 Vyjadřování formální a neformální
 - 2.6 Vyjadřování monologické a dialogické, připravené i nepřipravené
 - 2.7 Druhy řečnických projevů
-

3. Umění a literatura

Žák:

- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl,
- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře,
- samostatně vyhledává informace v této oblasti.

Učivo:

- 3.1 Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě
- 3.2 Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby

4. Práce s literárním textem

Žák:

- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů,
- rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů,
- postihne sémantický význam textu,
- interpretuje text a debatuje o něm.

Učivo:

- 4.1 Literární druhy a žánry ve vybraných dílech české a světové literatury
- 4.2 Četba a interpretace literárního textu

Ročník: 3.	1 hodina týdně, 31,5 týdnů, celkem 31,5 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Žák:

- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu,
- v písemném i mluveném projevu využívá znalosti z tvarosloví,
- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby,
- řídí se zásadami správné výslovnosti.

Učivo:

- 1.1 Jazyková kultura

2. Komunikační a slohová výchova

Žák:

- vytvoří základní útvary administrativního stylu,
- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi,
- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu,
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně.

Učivo:

- 2.1 Projevy administrativní
- 2.2 Životopis
- 2.3 Jednoduché úřední dokumenty

3. Práce s textem, získávání informací

Žák:

- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky,
- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů,
- samostatně zpracovává informace,
- rozumí obsahu textu i jeho části,
- má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů,
- má přehled o knihovnách a jejich službách.

Učivo:

- 3.1 Informatická výchova. Knihovny a jejich služby
 - 3.2 Noviny, časopisy a jiná periodika
 - 3.3 Internet
 - 3.4 Získávání informací z textu. Jejich třídění a hodnocení
 - 3.5 Zpětná reprodukce textu
 - 3.6 Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost
-

4. Umění a literatura

Žák:

- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl.

Učivo:

- 4.1 Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě
-

5. Práce s literárním textem

Žák:

- postihne sémantický význam textu,
- interpretuje text a debatuje o něm.

Učivo:

- 5.1 Četba a interpretace literárního textu
-

6. Kultura

Žák:

- popíše vhodné společenské chování v dané situaci,
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území,
- orientuje se v nabídce kulturních institucí.

Učivo:

- 6.1 Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova
- 6.2 Kultura bydlení a oblékání
- 6.3 Kultura národností na našem území
- 6.4 Kulturní instituce u nás

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 6

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem vyučování je vytvářet, rozvíjet a prohlubovat řečové dovednosti tak, aby byl absolvent schopen pohotově komunikace v různých životních situacích a dokázal bezproblémově užívat cizí jazyk pro profesní účely, pro studium odborné literatury apod. Žák přitom využívá vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka, volí vhodné strategie a jazykové prostředky. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání, obohacuje poznatkovou strukturu a přispívá k rozvoji myšlenkových procesů a samostatné duševní práce. Podmiňuje kvalitu soustavného odborného růstu. Rozvíjí všeobecné kompetence (z oblasti znalosti reálií a kultury studovaného jazyka, sociokulturních dovedností, rozvíjení osobnosti a studijních návyků). Zároveň podporuje komunikační dovednosti ve zvoleném jazyce.

Cílem výuky jazyků je naučit žáky pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, příručkami a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka a k prohlubování všeobecných vědomostí a dovedností. Žáci jsou vedeni k vytváření a upevňování potřebnosti celoživotního vzdělávání.

Cílem vyučovacího předmětu Anglický jazyk je postupné zvládnutí čtyř klíčových dovedností na úrovni A2+, aby odpovídala Společnému evropskému referenčnímu rámci pro výuku cizích jazyků.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tří postupových ročníků s dvouhodinovou dotací a navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole. Žák je postupně seznamován s odbornou terminologií a odbornými texty. Obsahem výuky, která směřuje k plnění komunikativního vzdělávacího cíle je rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků ze základní školy v těchto kategoriích:

- 1) Řečové dovednosti – receptivní, produktivní a interaktivní
- 2) Jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásoba, gramatika, grafická podoba jazyka a pravopis, jazykové reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky
- 3) Tématické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce
- 4) Poznatky o anglicky mluvících zemích

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Jazykové prostředky 2. Běžná konverzační témata 3. Odborná konverzační témata, odborná slovní zásoba 4. Procvičování a opakování
2. ročník	1. Jazykové prostředky 2. Běžná konverzační témata 3. Odborná konverzační témata, odborná slovní zásoba 4. Procvičování a opakování
3. ročník	1. Jazykové prostředky

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
	2. Běžná konverzační témata
	3. Odborná konverzační témata, odborná slovní zásoba
	4. Procvičování a opakování

Pojetí výuky

Základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní. Individuální, hromadná, skupinová, párová, ale i projektová výuka směřuje k tomu, aby žáci dovedli pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce a dokázali je využívat ke studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností. Výuka je doplňována prací se slovníky, časopisy, gramatickými tabulemi, mapou, multimediálními výukovými programy a internetem. Součástí výuky jsou poslechová cvičení, dialog, diskuze, samostatná práce. Žáci si kromě jazykových základů osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech. Žáci jsou zapojováni do projektů a jazykových soutěží.

Hodnocení výsledků žáků

Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů. Učitel hodnotí jak produktivní, tak i receptivní dovednosti, žáci jsou vedeni k sebehodnocení. Abychom mohli porovnávat úroveň a zajistit celkovou vysokou úroveň výuky jazyků, píšou žáci srovnávací testy v jednotlivých ročnících, při vstupu do prvního ročníku procházejí žáci vstupním diagnostickým testem, který podá obraz o úrovni znalostí žáka nabytých na základní škole. Žák je podporován během hodin k samostatnému ústnímu projevu, učitel hodnotí gramatickolexikální úroveň projevu, jeho obsah a konzistenci. Při řízené konverzaci učitel neopravuje jednotlivé gramatické chyby, ale hodnotí projev jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu. Žák se tak více soustředí na obsahovou stránku, má pocit úspěšnosti při vyjádření svých myšlenek, což upevňuje jeho sebevědomí a navozuje příjemnou pracovní atmosféru ve výuce. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.

Realizace průřezových témat a kompetencí

Žáci jsou vedeni k rozvíjení klíčových kompetencí, především těch ke komunikaci, k učení, k práci a spolupráci s ostatními lidmi, k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informačními technologiemi a kompetencí k řešení praktických úkolů a pracovnímu uplatnění. Rozvíjí jejich schopnost přizpůsobit se v různém pracovním prostředí, což zvyšuje šanci na jejich uplatnění na trhu práce.

Studium cizího jazyka slouží žákům ke zpřístupnění informací v cizím jazyce například na internetu nebo v odborné literatuře. V rámci uvědomování si potřeby celoživotního vzdělávání žák rozvíjí pomocí studia cizího jazyka nejen jazykové kompetence, ale uvědomuje si také své postavení v naší společnosti, ale také v celoevropském a celosvětovém kontextu. Je veden k pochopení zvláštností a diverzit jednotlivých kultur a také k přípravě ke spolupráci se zahraničními partnery v jeho budoucím povolání. Tyto kompetence může žák nacvičovat během výuky, pokud vede k jeho samostatné práci a možnosti samostatně se projevat a vyjadřovat. Právě projektová výuka slouží k podpoře samostatné práce žáků a rozvíjí jejich schopnost získat a zpracovávat materiály z různých zdrojů. Žáci se učí pracovat v týmu, prezentovat svoji společnou práci.

Předmětem se prolínají průřezová témata:

- *Člověk v demokratické společnosti* - součástí výuky jsou i témata, která se týkají způsobu života v demokratické společnosti (volný čas, kultura, tradice a zvyklosti, realie ČR a německy mluvících zemí)
- *Člověk a digitální svět* – žáci využívají nejrůznější dostupné zdroje informací
- *Člověk a životní prostředí* – vzdělávání vede žáka k citlivému přístupu k životnímu prostředí

Výsledky vzdělávání a kompetence

2 hodiny týdně, 2 týdne, celkem 64 hodin

1. Jazykové prostředky

Žák:

- vytváří věty se správným slovosledem,
- uvědomuje si vliv cizích jazyků,
- zaznamená krátká sdělení, reaguje na pokyny učitele
- rozumí, jestliže mluvčí hovoří pomalu, se zřetelnou výslovností a dostatečně dlouhými pauzami,
- pracuje s jednoduchými texty,
- rozumí krátkým psaným pokynům,
- rozpozná hrubý obsah novinového článku,
- zvládá ve formulářích vyplnit základní údaje o sobě,
- napíše jednoduchý pozdrav (e-mail) o sobě, rodině, studiu a svých koníčcích,
- poskytne základní informace o cestě,
- navazuje a prohlubuje znalosti základních gramatických jevů,
- používá v konverzaci i v písemné formě nabyté teoretické znalosti gramatiky.

Učivo:

- 1.1 Slovosled ve větě oznamovací, tázací a rozkazovací
- 1.2 Otázky doplňovací a zjišťovací
- 1.3 Zájmena tázací, osobní, přivlastňovací, předmětná a ukazovací
- 1.4 Časování sloves to be, to have
- 1.5 Užití určitého a neurčitého členu
- 1.6 Stupňování přídavných jmen
- 1.7 Množné číslo podstatných jmen
- 1.8 Číslovky, datum
- 1.9 Předložky časové a místní
- 1.10 Přítomný čas prostý – otázka a zápor
- 1.11 Frekvenční příslovce
- 1.12 Vazba there is/are
- 1.13 Podmětná a předmětná otázka
- 1.14 How many, how much

2. Běžná konverzační témata

Žák:

- komunikuje v jednoduché podobě,
- dorozumí se v běžných životních situacích,
- používá známé zdvořilostní fráze,

- *představí sebe, své přátele a rodinu,*
- *požádá partnera o zopakování pronesené odpovědi,*
- *hovoří o své rodině, svých koníčcích, bydlišti a škole,*
- *v neznámém prostředí se zeptá na cestu, podá stejné informace cizinci,*
- *požádá o zboží v obchodě a možnost vyzkoušet si oblečení, zeptá se na cenu,*
- *iniciuje dialog na procvičované téma, vyměňuje si informace v rámci dialogu,*
- *popíše svůj každodenní program,*
- *pohovoří o vlastnostech, vizáži a koníčcích svého nejlepšího přítele,*
- *dokáže se zeptat na čas.*

Učivo:

- 2.1 Fráze při představování, seznamování, setkání a loučení
 - 2.2 Dny v týdnu, měsíce v roce, roční období
 - 2.3 Rodina, rodinné vztahy, přátelé
 - 2.4 Dotazy na cestu v neznámém městě, popis cesty
 - 2.5 V obchodě, nakupování, ceny
 - 2.6 Bydlení
 - 2.7 Denní program
 - 2.8 Volnočasové aktivity, koníčky, sport
-

3. Odborná konverzační**témata Žák:**

- *ovládá slovní zásobu, související s odborným zaměřením oboru,*
- *vyhledá neznámou slovní zásobu v dvojjazyčném slovníku,*
- *seznámí posluchače se zaměřením svého oboru,*
- *ovládá odborné výrazy pomůcek, nástrojů a náradí, které využívá v rámci svého oboru,*
- *osloví zákazníka a porozumí jeho přání,*
- *reaguje na pracovní pokyny nadřízeného.*

Učivo:

- 3.1 Odborná slovní zásoba
 - 3.2 Výslovnost a pravopis odborných výrazů
-

4. Procvičování a opakování**Výsledky vzdělávání a kompetence** Dočasně 2 2 hodiny týdně 22,5 týdne celkem 65 hodin**1. Jazykové prostředky****Žák:**

- *zhodnotí skladbu věty,*
- *analyzuje větný celek,*
- *v jednoduchých formulářích zvládá vyplnění údajů,*
- *v písemné podobě vytvoří krátký příběh a popis události každodenního života,*
- *dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu,*
- *dokáže říci, t kdo co momentálně dělá.*

Učivo:

- 1.1 Minulý čas prostý
 - 1.2 Minulý čas prostý – otázka a zápor
 - 1.3 Both/neither
 - 1.4 Some/any
 - 1.5 Přítomný čas průběhový
 - 1.6 Srovnání přítomného času prostého a průběhového
-

2. Běžná konverzační**témata Žák:**

- *v krátkých větách pohovoří o svátcích a oslavách,*
- *konverzuje na téma roční období,*
- *objedná si ubytování v ubytovacím zařízení,*
- *ovládá konverzaci potřebnou k objednání jídla v restauraci,*
- *odhadne význam sdělení na letáku,*
- *omluví se a reaguje na omluvu,*
- *poradí si v běžných situacích cizince v cizí zemi,*
- *domluví si schůzku,*
- *porozumí základním sdělením v telefonním hovoru.*

Učivo:

- 2.1 Získávání informací o ostatních spolužácích
 - 2.2 Domlouvání schůzky
 - 2.3 Telefonování
 - 2.4 Svátky v ČR a ostatních, anglicky mluvících zemích
 - 2.5 Rezervace hotelového pokoje
 - 2.6 Druhy ubytování u nás, ve Velké Británii a Spojených Státech
 - 2.7 Restaurace
 - 2.8 Možnosti stravování, speciality jednotlivých zemí
-

3. Odborná konverzační**témata Žák:**

- *pojmenuje základní pracovní postupy, kterých v rámci svého oboru používá,*
- *rozumí jednoduchým manuálům, týkající se jeho odborného zaměření*
- *konverzuje i o jiných profesích a zaměstnáních,*
- *navazuje a prohlubuje znalosti odborné terminologie.*

Učivo:

- 3.1 Pracovní postupy
 - 3.2 Zaměstnání, profese
-

4. Procvičování a opakování

Výsledky vzdělávání a kompetence Počíná: 2 hodiny týdně, 21. 5. týdne, celkem 62 hodin

1. Jazykové prostředky

Žák:

- ovládá v anglickém jazyce názvy největších evropských měst a zemí,
- tvoří složitější souvětí s větami vedlejšími,
- užívá v mluvě modální slovesa,
- rozšiřuje si znalost nepravidelných sloves,
- dokáže transformovat věty činné do trpných a naopak,
- orientuje se ve slovesných časech, zvládá jejich používání,
- rozpozná rozdíly mezi časem předpřítomným a minulým.

Učivo:

- 1.1 One, ones
 - 1.2 Přítomný čas průběhový pro vyjadřování budoucnosti
 - 1.3 Gerundium
 - 1.4 Modální slovesa
 - 1.5 Předpřítomný čas prostý
 - 1.6 Srovnání předpřítomného času prostého a minulého
 - 1.7 Nepravidelná slovesa
 - 1.8 Jednoduchá frázová slovesa
 - 1.9 Podmínkové věty
 - 1.10 Trpné věty
-

2. Běžná konverzační**témata Žák:**

- vypráví o víkendech a prázdninách,
- pozve kamaráda na nějakou akci,
- pohovoří o různých zaměstnáních,
- zvládá komunikaci o cestování a dopravních prostředcích,
- popíše počasí,
- zvládá komunikaci u lékaře a dentisty o svých zdravotních potížích,
- vypráví o možnostech při návštěvě ČR, doporučí zajímavé lokality,
- v krátkých větách vyjádří informace o anglicky mluvících zemích;
- rozumí přiměřeným souvislým projevům ve standardním hovorovém tempu, dokáže reagovat.

Učivo:

- 2.1 Dovolena, cestování
 - 2.2 Pozvání
 - 2.3 Zaměstnání, povolání
 - 2.4 Dopravní prostředky
 - 2.5 Počasí
 - 2.6 Zdraví a nemoci
 - 2.7 Česká Republika
 - 2.8 Anglicky mluvící země
-

3. Odborná konverzační**témata Žák:**

- dokáže sestavit vlastní životopis,
- vypráví o svých praktických dovednostech,
- orientuje se v manuálech,
- vyhledává na internetových stránkách možnosti zaměstnání.

Učivo:

- 3.1 Sestavení životopisu a průvodního dopisu
 - 3.2 Prohlubování znalosti odborné terminologie
 - 3.3 Konverzace o pracovních nabídkách
-

4. Procvičování a opakování

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 3

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem výuky v občanském základu je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si vážící demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování, vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním. Naučit žáky porozumět společnosti obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat se manipulovat. Osvojených vědomostí využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.

Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na to, aby byli žáci vybaveni vědomostmi, které slouží k jejich orientaci v lidském společenství, počínaje školní třídou, školou, městem, ve kterém se škola nachází, přes velké společenské skupiny až k národnímu společenství. Pozornost je věnována postavení žen, národnostních menšin, náboženských hnutí. Žáci se seznamují s podstatou právního státu a právní spravedlnosti, se soustavou právních institucí a jejich fungováním. Dále se seznamují s potřebným právním minimem pro soukromý a občanský život.

Dále jsou žáci vybaveni základními občanskými vědomostmi o nejvýznamnějších etapách historie našeho státu a jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě, plánovat svou profesní kariéru, jsou seznámeni se sociální politikou státu. Žáci jsou vybaveni základními občanskými vědomostmi. Seznámí se s podstatou a funkcemi státu, základními principy demokracie.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Člověk ve společnosti 2. Člověk a právo
2. ročník	1. Česká republika, Evropa a soudobý svět 2. Člověk a hospodářství
3. ročník	1. Člověk jako občan v demokratickém státě

Pojetí výuky

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích. Jsou používány demonstrační metody a pomůcky – výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Na konci každého tématického celku se zařazuje didaktický test. Součástí hodnocení je i příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality).

Hodnotí se aktivní přístup a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností.

Realizace 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 napravit je.

Sociální kompetence – žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolů, 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 zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností.

Realizace průřezových témat

Člověk jako občan v demokratické společnosti – žáci budou schopni 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 ve společnosti – žák se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek a je veden k péči o jejich zachování. Žáci jsou vedeni 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.

Výsledky vzdělávání a kompetence 1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

1. Člověk v lidském společenství

Žák:

- *popíše strukturu současné české společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického; dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří;*
- *objasní na konkrétních příkladech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit;*
- *vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit;*
- *vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami;*
- *objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě;*
- *popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady;*
- *vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována.*

Učivo

- 1.1 Lidské společenství, současná česká společnost, společenské vrstvy, elity
- 1.2 Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
- 1.3 Sociální role – komunita, sousedství, dav, publikum, veřejnost
- 1.4 Základní sociální útvary – soulad s RVP
- 1.5 Sociální nerovnost a chudoba v současné
- 1.7 Mezilidské vztahy – komunikace
- 1.8 Pravidla slušného chování – etiketa, bonton
- 1.9 Multikulturní společnost a její problémy
- 1.10 Většina a menšina ve společnosti
- 1.11 Rasy, etnika, národy, národnosti, majorita a minority. Klady vzájemného obohacování a problémy soužití, migrace, emigranti, azylanti
- 1.12 Postavení mužů a žen ve společnosti
- 1.13 Rodina a její význam, partnerské vztahy
- 1.14 Lidské hodnoty, smysl života- soulad
- 1.15 Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus a terorismus

2. Člověk a právo

Žák:

- *objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů,*
- *popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství apod.,*
- *vyhledá příslušnou právní instituci a pomoc při řešení konkrétního problému,*
- *objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost,*
- *popíše, jaké základní závazky vyplývají z vlastnického práva,*
- *vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost,*
- *vysvětlí význam trestu,*
- *vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení,*
- *na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení,*
- *aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání,*
- *na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly.*

Učivo:

- 2.1 Právo a spravedlnost, právní řád
- 2.2 Soustava soudů, právníká povolání
- 2.3 Právo a mravní odpovědnost v běžném životě
- 2.4 Vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu
- 2.3 Trestní právo
- 2.4 Trestní řízení, orgány činné v trestním řízení
- 2.5 Kriminální právo dětí a mládeže
- 2.6 Rodinné právo
- 2.7 Náhradní rodinná péče
- 2.8 Pracovní právo
- 2.9 Občanské právo – majetkové vztahy
- 2.10 Občanské právo – dědění, odpovědnost za škodu atp.
- 2.11 Ochrana spotřebitele

Výsledky vzdělávání a kompetence 1 hodina týdně, 22,5 týdne, celkem 22,5 hodin

1. Česká republika, Evropa a soudobý svět

Žák:

- *popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice,*
- *vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa,*
- *na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, jenž u nás vládl, označit za demokratický,*
- *vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939-1945,*
- *orientuje se v historii české státnosti a jejích ohroženích v moderních dějinách,*
- *charakterizuje cíle a význam OSN, EU a NATO,*
- *vysvětlí postavení ČR v Evropě a ve světě,*
- *rozumí významu státní suverenity,*
- *na konkrétních případech popíše rysy globalizace a globální problémy soudobého světa.*

Učivo:

- 1.1 Podstata státu, vznik, typy, národy a státnost
- 1.2 Významné mezníky, události, tradice a osobnosti moderní české a čs. státnosti:
- 1.3 ČR a její sousedé
- 1.4 Státní symboly a státní svátky
- 1.5 Současná ČR a její členství v mezinárodních organizacích
- 1.6 Evropská integrace
- 1.7 Soudobý svět a Evropa: civilizační sféry a světová náboženství; velmoci, vyspělé státy a rozvojové země; ohniska konfliktů v soudobém světě;
- 1.8 Obranná politika ČR, NATO
- 1.9 Rozdělení současného světa
- 1.10 Role OSN ve světové politice
- 1.11 Válečné konflikty na konci 20. století
- 1.12 Ohniska napětí v současnosti
- 1.13 Vymezení globálních problémů lidstva
- 1.14 Ekologické problémy a poruchy
- 1.15 Ekologické problémy a jejich řešení

2. Člověk a hospodářství

Žák:

- orientuje se v základních ekonomických pojmech,
- charakterizuje hotovostní a bezhotovostní platební styk,
- sestaví fiktivní rodinný rozpočet,
- ví, kam se obrátit o pomoc při ztrátě zaměstnání,
- je seznámen se způsobem nabytí majetku, ochrany majetku a ukládání peněz,
- dokáže plánovat svou profesní kariéru.

Učivo:

- 2.1 Hospodářský život rodiny, rodinný rozpočet
- 2.2 Nabytí majetku a jeho zabezpečení
- 2.3 Sociální politika státu
- 2.4 Daně
- 2.5 Trh práce, profesní kariéra
- 2.6 Mezinárodní ekonomika

Výsledky vzdělávání a kompetence Doživotní, 2. 1 hodina týdně, 21,5 týdnů, celkem 21,5 hodin

1. Člověk jako občan v demokratickém státě

Žák:

- vysvětlí zákonný postup vedoucí k získání českého státního občanství, ví jaká práva a povinnosti z občanství vyplývají,
- charakterizuje demokratický stát,
- popíše český politický systém,
- objasní úlohu politických stran a svobodných voleb,
- chápe lidská práva,
- vyvodí na příkladech dění v ČR nebo ve světě, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem a terorismem,
- je seznámen s možnou manipulací zpravodajstvím, komentáři, reklamou atp.

Učivo:

- 1.1 Základní hodnoty a principy ústavní demokracie
- 1.2 Lidská práva a jejich porušování
- 1.3 Práva dětí
- 1.4 Politický systém ČR
- 1.5 Ústava ČR
- 1.6 Parlament a jeho pravomoci
- 1.7 Vláda, její pravomoci
- 1.8 Prezident
- 1.9 Politika a politické strany
- 1.10 Volby a volební systémy
- 1.11 Struktura veřejné správy
- 1.12 Obecní a krajská samospráva
- 1.14 Postavení národnostních menšin
- 1.17 Role médií ve společnosti



- 1.18 Reklama
- 1.19 Politický radikalismus
- 1.20 Totalitní ideologie
- 1.24 Boj za svobodu a lidská práva
- 1.25 Svoboda a její hranice

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Týdně hodin za studium: 5

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Cíle vzdělávacího předmětu

Matematika na střední škole navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Její výuka přispívá k rozvoji efektivního numerického počítání, ke schopnosti odhadnout výsledek a porovnat jej se skutečností. Vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení jednodušších úloh a k využití získaného řešení v praxi. Žák si osvojí základní matematickou symboliku, naučí se matematizovat jednoduché reálné situace. Učí se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů (tabulky, grafy, diagramy). Používá a převádí běžně používané jednotky (hmotnost, délka, plocha, objem, čas, měna). Matematické poznatky aplikuje v dalších odborných předmětech – základech přírodních věd, ekonomice, technologii. Matematika posiluje a rozvíjí pracovitost, důslednost a odpovědnost.

Charakteristika učiva

Učivo je zpracováno pro dotaci 5 hodin týdně za studium. Do předmětu je zahrnuta i aplikovaná matematika. Obsah učiva je vymezen tematickými celky, lze jej rozdělit do tří základních částí.

1. *Číslo a proměnná* – prohlubuje a rozšiřuje základní poznatky ze ZŠ, zvládnutí tohoto celku je základem pro studium dalších tematických okruhů, je proto nutné věnovat mu velkou pozornost.

2. *Funkce a její průběh* – žák se seznámí se základními typy funkcí, naučí se je načrtnout a popsat jejich průběh, využije je při řešení rovnic a nerovnic, řeší praktické úlohy s využitím poznatků o řešení lineárních rovnic.

3. *Geometrie* – zahrnuje planimetrii a stereometrii. Jde o celek náročný na představivost žáka, na jeho grafický projev, na rozbor problému, jeho řešení a vyhodnocení výsledků. Rozvíjí se geometrická představivost žáka.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Číselné obory 2. Mocniny a odmocniny 3. Výrazy
2. ročník	1. Funkce 2. Rovnice
3. ročník	1. Planimetrie 2. Stereometrie

Pojetí výuky

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, podle typu vyučovací hodiny lze volit různé vyučovací metody:

- *slovní výklad* – vzhledem k náročnosti předmětu je výklad učitele nezastupitelný,
- *problémové vyučování* – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby na základě svých vědomostí postupně přecházeli k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení, aby byli schopni využít odkryté pojmy a postupy i v dalších předmětech,

- *autodidaktická metoda* – samostudium, lze využít u jednoduššího učiva, podporuje práci žáků s učebnicemi, sbírkami, tabulkami,
- *samostatná práce* – práce žáků s učebním materiálem doma i ve vyučování; důležitá je motivace, do výuky jsou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení a předvedení bude hodnoceno známkou.

Součástí výuky jsou pololetní písemné práce. V jednotlivých ročnících je to v každém pololetí jedna písemná práce v rozsahu jedné vyučovací hodiny.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáka je v souladu s klasifikačním řádem školy, vychází z pětistupňového hodnocení a opírá se o tyto základní ukazatele:

- známky z pololetních písemných prací - musí být povinně napsány, v případě absence musí být doplněny; hodnocení těchto prací vychází z následujícího bodového systému:

Hodnocení	Procento úspěšnosti
výborný	100-90
chvalitebný	89-70
dobrý	69-50
dostatečný	49-30
nedostatečný	29-0

- malé desetiminutové prověrky – zahrnují jen krátký úsek učiva
- aktivní přístup při samostatném řešení zadaného úkolu, výsledky ústního zkoušení

Realizace průřezových témat

Člověk a životní prostředí – přínos matematiky k tomuto tématu spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (energetické zdroje, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů i ohrožených živočišných druhů, apod.). Tyto úlohy vhodně využívají údaje různých statistických výzkumů se vztahem k životnímu prostředí, tím k němu pomáhají utvářet kladný vztah a vybízí k nutnosti jeho ochrany.

Člověk a svět práce – žák si studiem matematiky vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale také o využití svých znalostí ve svém budoucím povolání, případně o svých možnostech dalšího studia.

Informační a komunikační technologie – učivo matematiky vede žáka k využití prostředků výpočetní techniky pro vyhledávání informací, zpracování a prezentaci dat, a to i v grafické podobě.

Výsledky vzdělávání a kompetence 2 hodiny/týdeň, 22 týdnů, celkem 64 hodin

1. Číselné obory

Žák:

- provádí aritmetické operace v jednotlivých číselných oborech (N, Z, Q, R),

- používá různé zápisy racionálních čísel,
- zaokrouhluje desetinná čísla,
- využívá trojčlenku při řešení úloh na přímou a nepřímou úměrnost,
- řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu.

Učivo:

- 1.1 Přirozená čísla
 - 1.2 Celá čísla
 - 1.3 Desetinná čísla a početní výkony s nimi
 - 1.4 Zaokrouhlování čísel, odhady výsledků
 - 1.5 Zlomky a početní výkony s nimi
 - 1.6 Poměr, úměra
 - 1.7 Trojčlenka
 - 1.8 Počítání s procenty
-

2. Mocniny a odmocniny**Žák:**

- určuje druhou mocninu a odmocninu pomocí kalkulátoru,
- provádí operace s mocninami s přirozeným a celočíselným exponentem,
- užívá mocnin se základem 10.

Učivo:

- 2.1 Mocniny přirozeným exponentem
 - 2.2 Mocniny s celým exponentem
 - 2.3 Druhá mocnina a odmocnina
 - 2.4 Třetí mocnina a odmocnina
 - 2.5 Užití mocnin v praxi
-

3. Výraz**y Žák:**

- určuje hodnotu výrazu,
- provádí operace s výrazy,
- rozkládá mnohočlen na součin,
- užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a pro rozdíl druhých mocnin,
- zjednodušuje lomené výrazy.

Učivo:

- 3.1 Výraz, hodnota výrazu
 - 3.2 Početní výkony s mnohočleny
 - 3.3 Rozklad výrazů na součin
 - 3.4 Lomené výrazy
-

Výsledky vzdělávání a kompetence

Početní: 2

2 hodiny týdně, 20 5 týdnů, celkem 65 hodin

1. Funkce**Žák:**

- popisuje funkci jako závislost dvou veličin,
- sestavuje tabulky a grafy funkcí
- rozpoznává základní vlastnosti funkcí.

Učivo:

- 1.1 Pojem funkce
 - 1.2 Definiční obor a obor hodnot funkce
 - 1.3 Lineární funkce
 - 1.4 Nepřímá úměrnost, lineární funkce lomená
 - 1.5 Kvadratická funkce
 - 1.6. Goniometrické funkce
 - 1.7. Vztahy goniometrických funkcí
-

2. Rovnice**Žák:**

- řeší lineární rovnice a nerovnice,
- využívá řešení lineárních rovnic v jednoduchých slovních úlohách,
- používá metodu sčítací a dosazovací při řešení soustav dvou lineárních rovnic,
- řeší kvadratické rovnice.

- 2.1 Lineární rovnice
- 2.2 Slovní úlohy řešené lineární rovnicí
- 2.3 Lineární nerovnice
- 2.4 Soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých
- 2.5 Kvadratická rovnice

Výsledky vzdělávání a kompetence

Početná: 3

1 hodina týdně, 21,5 týdnů, celkem 21,5 hodin

1. Planimetrie**Žák:**

- orientuje se v základních pojmech a vztazích: bod, přímka, úsečka, rovina, úhel,
- znázorňuje zadání úloh náčrtky,
- sestavuje jednodušší konstrukce trojúhelníku a rovnoběžníku ze zadaných údajů,
- používá k řešení úloh Pythagorovu větu,
- určuje obsahy a obvody rovinných útvarů – čtverec, obdélník, trojúhelník, mnohoúhelník, lichoběžník, kružnice,
- aplikuje znalosti na řešení praktických úloh.

Učivo:

- 1.1 Trojúhelníky, vlastnosti, shodnost a podobnost
 - 1.2 Pythagorova věta a její užití
 - 1.3 Obvody a obsahy mnohoúhelníků
 - 1.4 Obvod a obsah kruhu
-

2. Stereometrie**Žák:**

- rozlišuje jednotlivá tělesa,
- znázorňuje tělesa,
- určuje povrchy a objemy těles,
- využívá znalosti planimetrie ve stereometrii,

➤ řeší stereometrické úlohy motivované praxí.

- 2.1 Tělesa – základní pojmy
- 2.2 Povrch a objem hranolu
- 2.3 Povrch a objem válce
- 2.4 Povrch a objem kužele
- 2.5 Povrch a objem jehlanu
- 2.6 Povrch a objem koule

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 1

Cíle vzdělávacího předmětu

Ekologie a biologie je součástí přírodovědného vzdělávání, které se dále doplňuje v chemii a ve fyzice. Výuka navazuje na poznatky získané na základní škole a dále je rozvíjí. Obecným cílem vzdělávání je hlubší a komplexní pochopení přírodních zákonitostí a formování pozitivního vztahu k přírodě.

Vlastním cílem je získání informací:

- o vlivu činnosti člověka na neživé a živé složky životního prostředí
- o globálních ekologických problémech
- o vlivu prostředí na zdraví člověka
- o naléhavé nutnosti ochrany životního prostředí.

V žácích se posiluje citový a hodnotový vztah k přírodě a vědomí sounáležitosti s přírodou a nutnost prosazovat myšlenku trvale udržitelného rozvoje.

Charakteristika učiva

Obsahem vyučovacího předmětu ekologie a biologie jsou tři základní celky: základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají a postupně doplňují.

Žáci se učí pracovat s učebnicemi, časopisy, internetem. Také se učí informace samostatně vyhledávat, zpracovávat a srovnávat a vytvářet si vlastní názor. Důraz je kladen na řešení problémů a na schopnosti aplikovat teoretické poznatky.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Základy biologie 2. Ekologie 3. Člověk a životní prostředí

Pojetí výuky

Výuka probíhá v 1. ročníku jednu hodinu týdně. Ve výuce se uplatňuje forma výkladu, řízeného rozhovoru, skupinové a samostatné práce žáků. K názornosti přispívá využívání audiovizuální techniky. Funkční gramotnost rozvíjí práce s textovým materiálem.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Hodnotí se odborné znalosti, schopnost uvádět učivo do souvislostí s jinými tématy, logické myšlení, forma vyjadřování, vystupování. Písemné hodnocení vyplývá z testů nebo otevřených úloh. Hodnotí se samostatné domácí práce, referáty, aktivita při vyučování.

Realizace průřezových témat

Člověk a přírodní prostředí – ekologie a biologie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka a nezbytnost jeho zachování pro příští generace. Tím významně posiluje vědomí žáků o nutnosti prosazovat myšlenku trvale udržitelného rozvoje.

Žáci se seznamují s antropogenními vlivy na životní prostředí a zdraví člověka:

- vliv průmyslu - rizika úniku nebezpečných látek,
- vliv zemědělství – používání průmyslových hnojiv, pesticidů, pohonných látek,
- působení skleníkových plynů a freonů,
- vliv dopravy,
- vliv těžby přírodních surovin,
- produkce odpadů – recyklace atd.

Informační a komunikační technologie - žáci jsou vedeni k tomu, aby se naučili:

- získávat informace z různých zdrojů,
- zaujímat vlastní postoj k informacím,
- vyhodnocovat jejich objektivnost,
- zpracovávat informace.

Výsledky vzdělávání a kompetence 1 hodina týdně, 32 týdnů, celkem 32 hodin

1. Základy biologie

Žák:

- *charakterizuje vznik a vývoj života na Zemi,*
- *popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života,*
- *porovná různé typy buněk,*
- *vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých organismů,*
- *uvede základní skupiny organismů a porovná je,*
- *uvede základní znaky života,*
- *popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody,*
- *charakterizuje orgánové soustavy, které zajišťují příjem a výdej látek mezi organismem a prostředím,*
- *hodnotí prostředí z hlediska jeho vlivu na zdraví člověka,*
- *vysvětlí význam zdravého životního stylu.*

Učivo:

- 1.1 Vznik a vývoj života na Zemi
- 1.2 Stavba a funkce buněk, typy buněk
- 1.3 Rozmanitost organismů a jejich charakteristika
- 1.4 Základní znaky života
- 1.5 Vývoj vztahu člověka k prostředí
- 1.6 Podstata vztahu člověka a prostředí
- 1.7 Vliv prostředí na lidský organismus
- 1.8 Zdraví a nemoc
- 1.9 Ochrana zdraví

2. Ekologie

Žák:

- vysvětlí význam ekologie,
- uvede základní obory ekologie,
- charakterizuje abiotické a biotické podmínky života,
- charakterizuje základní vztahy mezi organismy,
- uvede příklad ekosystému,
- popíše stavbu a funkce ekosystému,
- uvede příklad potravního řetězce,
- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického,
- charakterizuje různé typy krajiny.

Učivo:

- 2.1 Význam ekologie, obory ekologie
 - 2.2 Vztahy mezi organismem a prostředím
 - 2.3 Abiotické a biotické podmínky života
 - 2.4 Stavba a funkce ekosystémů
 - 2.5 Biosféra a její rozmanitost, oběh látek v přírodě
-

3. Člověk a životní prostředí**Žák:**

- charakterizuje jednotlivé složky životního prostředí člověka,
- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí,
- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti a poroudí vliv jejich využívání na životní prostředí,
- popíše způsoby nakládání s odpady,
- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě
- uvede znečišťovatele životního prostředí ve svém okolí,
- charakterizuje globální ekologické problémy na Zemi,
- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu,
- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí,
- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí,
- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí,
- navrhne řešení konkrétního environmentálního problému.

Učivo:

- 3.1 Charakteristika životního prostředí člověka
- 3.2 Změny v životním prostředí člověka
- 3.3 Přírodní zdroje a jejich využívání
- 3.4 Způsoby likvidace odpadů
- 3.5 Ohrožování základních složek biosféry
- 3.6 Globální ekologické problémy
- 3.7 Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
- 3.8 Zásady trvale udržitelného rozvoje
- 3.9 Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 1

Cíle vzdělávacího předmětu

Chemie je součástí přírodovědného vzdělávání, které se dále doplňuje ve fyzice, biologii a ekologii. Výuka chemie navazuje na poznatky získané na základní škole a dále je rozvíjí. Obecným cílem vzdělávání je doplnit a rozšířit poznatky 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.

Vlastním cílem je naučit žáky správně používat základní chemické pojmy, chemické názvosloví, terminologii, pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami. Poznat vlastnosti a používání běžných chemických látek, jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí.

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz na přesné a logicky správné vyjadřování, na obhajování výsledků své práce i svého názoru, na schopnost přijmout kritiku a poučit se z ní. Žáci se učí využívat informační a komunikační média a posuzovat věrohodnost informací, věcně a srozumitelně je zpracovávat a prezentovat.

Poznatky z předmětu jsou propojovány s učivem ve fyzice, ekologii, biologii a matematice.

Charakteristika učiva

Obsahem vyučovacího předmětu chemie jsou čtyři základní celky: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají a postupně doplňují.

Žáci se učí pracovat s učebnicemi, časopisy, internetem. Také se učí informace samostatně vyhledávat, zpracovávat a srovnávat a vytvářet si vlastní názor. Důraz je kladen na řešení problémů a na schopnosti aplikovat teoretické poznatky.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků	
1. ročník	1.	Obecná chemie
	2.	Anorganická chemie
	3.	Organická chemie
	4.	Biochemie

Pojetí výuky

Výuka probíhá v 1. ročníku jednu hodinu týdně. Ve výuce se uplatňuje forma výkladu, řízeného rozhovoru, skupinové a samostatné práce žáků. K názornosti přispívá využívání audiovizuální techniky, modelů v organické chemii. Funkční gramotnost rozvíjí práce s textovým materiálem.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Hodnotí se odborné znalosti, schopnost uvádět učivo do souvislostí s jinými tématy, logické myšlení, forma vyjadřování, vystupování. Písemné hodnocení vyplývá z testů nebo otevřených úloh. Hodnotí se samostatné domácí práce, referáty, aktivita při vyučování.

Realizace průřezových témat

Člověk a přírodní prostředí - chemie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka a nezbytnost jeho zachování pro příští generace. Tím významně posiluje vědomí žáků o nutnosti prosazovat myšlenku trvale udržitelného rozvoje.

Žáci se seznamují s antropogenními vlivy na životní prostředí a zdraví člověka:

- vliv průmyslu - rizika úniku nebezpečných látek,
- vliv zemědělství – používání průmyslových hnojiv, pesticidů, pohonných látek,
- působení skleníkových plynů a freonů,
- vliv dopravy,
- vliv těžby přírodních surovin,
- produkce odpadů – recyklace atd.

Informační a komunikační technologie - žáci jsou vedeni k tomu, aby se naučili:

- získávat informace z různých zdrojů,
- zaujímat vlastní postoj k informacím,
- vyhodnocovat jejich objektivnost,
- zpracovávat informace.

Výsledky vzdělávání a kompetence 1 hodina týdně, 22 týdnů, celkem 22 hodin

1. Obecná chemie

Žák:

- rozlišuje látky z hlediska skupenství, původu a složení,
- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek,
- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi,
- popíše stavbu atomu,
- rozlišuje pojmy prvek a sloučenina,
- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin,
- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí,
- provádí jednoduché chemické výpočty,
- vysvětlí rozdíl mezi disperzní soustavou a roztokem,
- charakterizuje roztok a vyjádří jeho složení,
- zná význam periodické soustavy prvků a popíše umístění kovů, polokovů a nekovů,
- popíše vznik chemické vazby.

Učivo:

1.1 Klasifikace látek

1.2 Chemické látky a jejich vlastnosti

- 1.3 Složení a struktura chemických látek
 - 1.4 Chemické prvky a sloučeniny
 - 1.5 Chemické rovnice
 - 1.6 Chemické výpočty
 - 1.7 Disperzní soustavy a roztoky
 - 1.8 Periodická soustava prvků
 - 1.9 Chemická vazba
-

2. Anorganická chemie

Žák:

- tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin,
- popíše vlastnosti anorganických látek,
- charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě,
- posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí.

Učivo:

- 2.1 Oxidační číslo, názvosloví oxidů, hydroxidů, kyselin a solí
 - 2.2 Vybrané nekovy a anorganické sloučeniny
 - 2.3 Vybrané kovy
-

3. Organická chemie

Žák:

- charakterizuje složení a vlastnosti organických látek,
- jmenuje látky, které patří mezi organické sloučeniny,
- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty,
- tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy,
- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí.

Učivo:

- 3.1 Charakteristika organických sloučenin, jejich složení a vlastnosti
 - 3.2 Vlastnosti atomu uhlíku
 - 3.3 Klasifikace organických sloučenin
 - 3.4 Klasifikace uhlovodíků
 - 3.5 Deriváty uhlovodíků – alkoholy, aldehydy, ketony, karboxylové kyseliny
-

4. Biochemie

Žák:

- chápe biochemii jako nauku o složení živých organismů a dějích, které v nich probíhají;
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;
- popíše vybrané biochemické děje;
- charakterizuje složení, výskyt a funkci nejdůležitějších přírodních látek.

Učivo:

- 4.1 Chemické složení živých organismů a základní biochemické děje
- 4.2 Lipidy
- 4.3 Sacharidy

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 2

Cíle vzdělávacího předmětu

Vyučování fyziky má žáky přivést k hlubšímu porozumění světu, ve kterém žijí, zejména k pochopení přírodních jevů a souvislostí mezi nimi. Žáci se učí využívat fyzikální poznatky v běžném každodenním životě, ale i v praxi v rámci své vlastní odbornosti. Důležitým cílem fyzikálního vzdělávání je nejen získat určité vědomosti, ale také učit se klást otázky a hledat na ně odpovědi, učit se analytickému přístupu k řešení problémů. Protože fyzika se zabývá především světem přírody okolo nás, je cílem tohoto vyučovacího předmětu také probouzet úctu k efektivně fungujícímu systému přírody a jejích zákonů, do něhož jsme byli vsazeni a z této úcty vyplývající pozitivní vztah k životnímu prostředí.

Charakteristika učiva

Vyučování fyziky je součástí přírodovědného vzdělávání společně s chemií, biologií a ekologií. Navazuje na fyzikální poznatky získané v základní škole a dále je rozvíjí a prohlubuje se záměrem získat ucelenější komplexní pohled na svět okolo nás. Pro potřeby tohoto oboru je vybrána varianta C fyzikálního vzdělávání a učí se jako samostatný předmět v 1. ročníku vždy jednu hodinu týdně. Učivo je rozděleno do šesti tematických celků a navzájem se doplňuje s některými odbornými předměty.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	<ol style="list-style-type: none">1. Mechanika2. Termika3. Elektřina a magnetismus4. Vlnění a optika5. Fyzika atomu6. Vesmír

Pojetí výuky

Výuka probíhá především v běžné třídě formou výkladu, diskuze, praktických ukázek a demonstračních pokusů, promítání výukových videopořadů. U vhodných témat se využívá samostatná práce s internetem nebo časopisem. Součástí výuky mohou být i exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Žáky dosažené výsledky jsou hodnoceny především písemnou formou, ale i ústním zkoušením. U vhodného tématu lze hodnotit i samostatně zpracované referáty. Při hodnocení se pozitivně zohledňuje aktivní přístup žáků a schopnost prakticky aplikovat získané poznatky. Klasifikace žáků vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat a kompetencí

Občan v demokratické společnosti - rozvoj schopnosti vyslechnout názor druhého, diskutovat a dospět k řešení. *Člověk a životní prostředí* - prohlubování pozitivního přístupu k přírodě a životnímu prostředí, uvědomování si možného negativního dopadu působení člověka na přírodu i nebezpečí zneužití přírodovědného výzkumu. *Člověk a svět práce* - pochopení základního významu fyzikálního bádání pro technickou civilizaci dnešní doby a důležitosti

souvislostí mezi různými obory lidské činnosti, a tedy i potřeby spolupráce mezi lidmi různého zaměření a různých profesí. *Informační a komunikační technologie* - praktické používání ICT při vyhledávání informací a zpracování referátů.

Předmět také rozvíjí kompetenci analýzy a řešení problémů. Další kompetencí, k níž předmět přispívá, je komunikativní dovednost (správná formulace myšlenek a názorů, účast v diskuzi) a práce s informacemi a komunikativními technologiemi (samostatné vyhledávání potřebných informací na internetu).

Výsledky vzdělávání a kompetence 2 hodiny/týdeň, 33 týdnů, celkem 66 hodin

1. Mechanika

Žák:

- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu,
- určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají,
- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly,
- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie,
- určí výslednici sil působících na těleso,
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh.

Učivo:

- 1.1 Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici
 - 1.2 Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace
 - 1.3 Mechanická práce a energie
 - 1.4 Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil
 - 1.5 Tlakové síly a tlak v tekutinách
-

2. Termika

Žák:

- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi,
- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny,
- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů,
- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi.

Učivo:

- 2.1 Teplota, teplotní roztažnost látek
 - 2.2 Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa
 - 2.3 Tepelné motory
 - 2.4 Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství
-

3. Elektřina a magnetismus

Žák:

- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj,
- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona,
- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN,
- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem,
- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice.

Učivo:

- 3.1 Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče

- 3.2 Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče
 - 3.3 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce
 - 3.4 Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
-

4. Vlnění a optika

Žák:

- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření,
- charakterizuje základní vlastnosti zvuku,
- vysvětlí negativní vliv hluku a uvede způsoby ochrany sluchu,
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích,
- rozliší na příkladech odraz a lom světla,
- vysvětlí rozdíly různých zobrazení zrcadly a čočkami,
- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad,
- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření.

Učivo:

- 4.1 Mechanické kmitání a vlnění
 - 4.2 Zvukové vlnění
 - 4.3 Světlo a jeho šíření
 - 4.4 Zrcadla a čočky, oko
 - 4.5 Druhy elektromagnetického záření
-

5. Fyzika

atomu Žák:

- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu,
- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony,
- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením,
- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru.

Učivo:

- 5.1 Model atomu, laser
 - 5.2 Nukleony, radioaktivita, jaderné záření
 - 5.3 Jaderná energie a její využití
-

6. Vesmír

Žák:

- charakterizuje Slunce jako hvězdu,
- popíše objekty ve sluneční soustavě,
- zná příklady základních typů hvězd.

Učivo:

- 6.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety
- 6.2 Hvězdy a galaxie

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Týdně hodin za studium: 4

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáka pracovat s informacemi a využívat moderních informačních a komunikačních technologií ve vzdělávacím procesu, v praktickém i běžném životě. Žák se zorientuje v konstrukci počítače, v popisu jednotlivých komponent a porozumí jejich funkci a základním charakteristikám. Chápe principy operačního systému a počítačových sítí. Efektivně využívá operační systém. Žák si osvojí pravidla pro práci s dokumenty a dovede používat textový editor a tabulkový kalkulátor na uživatelské úrovni. Chápe, jak využívat programové prostředí pro práci s grafikou a multimé- dii. Žák chápe význam celosvětové sítě Internet, dokáže ji používat ke komunikaci, vyhledá- vaní a třídění dat a informací. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Charakteristika učiva

Učivo je zpracováno pro 3 hodiny týdně za dobu studia, jednu hodinu týdně v každém ročníku. Obsah učiva je vymezen čtyřmi základními celky.

- 1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle** – žák se seznámí se základními principy ICT. Zvládnutí tohoto celku je základem pro studium dalších tematických okruhů.
- 2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** – žák se naučí ovládat běžný textový procesor, tabulkový procesor, software pro práci s grafikou, prezentace a další aplikace, včetně sdílení, importu a exportu dat.
- 3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu** – žák se naučí používat lokální počítačovou síť, pochopí specifika práce v síti a sdílení dokumentů a prostředků. Naučí se plně využívat komunikačních prostředků sítě Internet (e-mail, FTP, messenger, telefonie, videokonference)
- 4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet.** Žák se seznámí se způsoby a technikami získávání informací z otevřených zdrojů. Žák se naučí informace analyzovat, vyhodnocovat, zpracovávat, uchovávat a posuzovat validitu informací. Žák se naučí chápat a správně interpretovat běžné i odborné grafické a textové sdělení.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Počítač a jeho ovládání 2. Operační systém, typologie, typy sítí, přenos a sdílení dat 3. Digitální identita, digitální stopa, antivirové programy 4. Data, informace a modelování
2. ročník	1. Práce s daty, komprese, kódování, přenos a distribuce 2. Charakteristika a účel informačního systému 3. Záznam, atribut, databáze 4. Tabulkový procesor
3. ročník	1. Algoritmizace a programování 2. Návrh algoritmu 3. Datové typy, programové konstrukce 4. Vstupy a výstupy programu, návrh a korekce programu

Pojetí výuky

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, vyučující používá různé vyučovací metody. Ve výuce ICT jsou vzhledem k povaze předmětu a možnosti využívání počítačových učeben preferovány metody názorně demonstrační a metody vytváření praktických dovedností. Vhodně se využívají také slovní metody a metody aktivizující. Součástí výuky jsou samostatné práce žáků a řešení komplexních úloh.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáka je v souladu s klasifikačním řádem školy. Hodnocení žáka vychází z pozorování žáka při řešení zadaných úkolů, schopnosti kreativně a flexibilně řešit problémy. Při hodnocení je kladen důraz na praktické dovednosti před teoretickými znalosti.

Realizace průřezových témat

Člověk a životní prostředí – přínos předmětu informační a komunikační technologie spočívá ve výběru témat pro samostatné práce žáků, které dokumentují globální i lokální problémy životního prostředí a řešení těchto problémů. Vhodně se uplatní při vytváření dokumentů v textovém procesoru, grafů a tabulek s výše uvedenou tematikou. Tím se pomáhá nenásilně vytvářet kladný vztah k životnímu prostředí a upozorňovat na nutnost ochrany.

Člověk a svět práce – do výuky jsou vhodně zařazována témata oboru, která vytváří reálnou představu o budoucím povolání. Vhodně se uplatní při vyhledávání informací a jejich zpracování. Důraz je kladen na běžně používané aplikace pro zpracování textů, tabulek a grafiky.

Občan v demokratické společnosti – pro zpracování dokumentů a prezentací se vhodně používají témata aktuálních společenských problémů a jejich řešení. Tím se především žáci seznámí s danými problémy společnosti a mají možnost utvářet vlastní postoje k problematice. Zvláštní problematikou je duševní vlastnictví a autorské zákony. Žáci jsou vedeni k jejich pochopení a respektování.

Člověk a digitální svět – tvoří základ samotného předmětu, jde o samostatné využívání počítačové techniky nejen ve škole, ale i v osobním a později v profesním životě.

Výsledky vzdělávání a kompetence

1 hodina týdně, 22 týdnů, celkem 22 hodin

1. Počítač a jeho ovládání

Žák:

- používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál),
- je si vědom možností a výhod, ale i rizik a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky,
- aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením,
- ovládá obecné principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh,
- je seznámen s nebezpečím kyberprostoru
- využívá nápovědy a manuálů pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením a běžný hardware.

Učivo:

- 1.1 Obsah a význam předmětu
 - 1.2 Historický vývoj počítačů
 - 1.3 Blokové schéma počítače, platforma PC, základní komponenty, periférie
 - 1.4 Další druhy počítačů a jejich platformy
 - 1.5 Ochrana dat před zničením, přenos dat mezi aplikacemi, komprimace dat
-

2. Operační systém, typologie, typy sítí, přenos a sdílení dat

Žák:

- *nastavuje uživatelské prostředí operačního systému,*
- *vysvětlí, co je typologie, typy sítí*
- *orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi,*
- *chápe ochranu dat, identifikuje a řeší technické problémy spojené s ochranou dat a zařízení*
- *chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky.*

Učivo:

- 2.1 Ovládání, nastavení a přizpůsobení prostředí operačního systému
 - 2.2 Administrace operačního systému, uživatelské profily
 - 2.3 Aplikace dodávané s OS
 - 2.4 Práce se soubory, organizace dat, jejich organizace a uložení, souborový manažer
 - 2.5 Přenos dat mezi aplikacemi
 - 2.6 Ochrana dat před zničením, zálohování dat, antivirová ochrana
 - 2.7 Lokální síť
-

3. Digitální identita, digitální stopa, antivirové programy

Žák:

- *volí vhodné informační zdroje vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání,*
- *získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání,*
- *zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledávání a využití,*
- *uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému,*
- *samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zasílání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření,*
- *správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele,*
- *rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).*

Učivo:

- 3.1 Struktura celosvětové sítě Internet
- 3.2 Přenosové protokoly, domény, adresace
- 3.3 Internetový prohlížeč
- 3.4 Informace, práce s informacemi
- 3.5 Informační zdroje a jejich validita
- 3.6 Vyhledávání informací na Internetu
- 3.7 Elektronická pošta, poštovní klient, FTP, messenger, telefonie
- 3.8 On-line a off-line komunikace a další služby Internetu

3.9 Běžné i odborné graficky a textově zpracované informace

4. Data, informace a modelování

Žák:

- má představu o způsobu, výhodách a nevýhodách práce na Internetu,
- dokáže hledat informace z otevřených zdrojů a je schopen posoudit kvalitu zdroje,
- je schopen posoudit získané informace, zpracovat a využít je v jiných aplikacích,
- je obeznámen s problematikou duševního vlastnictví a autorského zákona.

Učivo:

- 4.1 Otevřené zdroje na Internetu
- 4.2 Třídění informací na Internetu - katalogy
- 4.3 Vyhledávání informací na Internetu - vyhledávače
- 4.4 Přenos objektů a dat pomocí Internetu a úprava získaných informací
- 4.5 Problematika duševního vlastnictví a autorského zákona

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 32,5 týdnů, celkem 32,5 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Práce s daty, komprese, kódování, přenos a distribuce

Žák:

- má představu o datech, která jej obklopují, orientuje se v nich, posuzuje množství informací, odhaluje chyby a interpretuje výsledky,
- rozlišuje a používá různé datové typy,
- vysvětlí základní principy digitalizace
- dokáže formulovat problém a jeho řešení.

Učivo:

- 1.1 Základní datové typy a příklady dat
 - 1.2 Základní principy digitalizace
 - 1.3 Formulace problému, řešení problému, grafické znázornění popisu a řešení
-

2. Charakteristika a účel informačního systému

Žák:

- získá základní představu o principu grafiky na počítači,
- uvědomuje si rozdíly mezi vektorovou a rastrovou grafikou,
- volí způsob tvorby grafiky podle požadavků,
- orientuje se v používaných formátech a nástrojích pro tvorbu,
- vytváří základní grafické objekty využitelné ve svém oboru,
- získá představu, co je informační systém a databáze,
- dokáže zhodnotit veřejné informační systémy,
- dokáže popsat jednoduché pravidla pro práci s daty,
- navrhne a vytvoří tabulky pro evidenci dat a vytvoří jejich jednoduché propojení.

Učivo:

- 2.1 Rastrová a vektorová grafika, běžné aplikace pro práci s grafikou
- 2.2 Ukládání grafických dat, běžné grafické formáty
- 2.3 Nástroje pro práci s rastrovou grafikou, úprava fotografií a obrázků

- 2.4 Nástroje pro práci s vektorovou grafikou
 - 2.5 Export a import, skener, digitální fotoaparáty, multifunkční zařízení
 - 2.6. Informační systém, databáze
 - 2.7 Vyhledávání dat, formulace problému
 - 2.8. Evidence dat, pravidla práce s daty
 - 2.9. Návrh a tvorba tabulek pro práci evidenci dat
 - 2.10. Propojení relací, hodnocení funkčnosti navržené evidence a oprava chyb
-

3. Záznam, atribut, databáze

Žák:

- *chápe význam prezentací ve výuce a ve svém oboru,*
- *orientuje se v základním prostředí programu,*
- *zvládá další funkce programu,*
- *nastavuje přechody snímků, časuje a doplňuje jednoduché animace,*
- *samostatně připravuje prezentaci na zadané téma,*
- *doplňuje další grafické prvky,*
- *ozvučuje prezentaci a přidává fotografie.*
- *dokáže popsat základní pojmy z oblasti tvorby databází,*
- *získá představu o správnosti a bezpečnosti dat v informačních systémech,*
- *dokáže třídit, filtrovat a zálohovat data,*
- *dokáže data archivovat a transportovat z/do informačního systému.*

Učivo:

- 3.1 Úvod do programu pro tvorbu prezentací, práce se soubory, tisk
 - 3.2 Základní funkce programu, základní pojmy
 - 3.3 Základní typografická a estetická pravidla
 - 3.4 Práce se snímkem, tabulkou, obrázkem a grafem
 - 3.5 Práce s textem a jeho formátování
 - 3.6 Práce s objekty
 - 3.7 Sjednocení vzhledu prezentace, přechody snímků, časování, efekty
 - 3.8 Grafy, diagramy a další grafické prvky
 - 3.9 Multimediální možnosti programu
 - 3.10. Úvod do informačních systémů
 - 3.11. Vysvětlení pojmů databáze, atribut, záznam
 - 3.12. Práce s tříděním, filtrací, zálohováním a archivací dat
 - 3.13. Transport dat z/do informačního systému
-

4. Tabulkový procesor, databáze

Žák:

- *uvědomuje si základní princip práce v tabulkovém procesoru a výhody s ním spojené,*
- *vytváří tabulky a provádí v nich operace, vkládá data, vzorce a text,*
- *upravuje graficky tabulky a připravuje je k tisku,*
- *vytváří vhodný typ grafů na základě tabulky,*
- *používá další funkce programu,*
- *rozumí základním pojmům z oblastí databází a chápe jejich účel,*
- *třídí data v tabulkovém procesoru.*

Učivo:

- 4.1 Obecné principy práce tabulkových procesorů a jejich využití v praxi
- 4.2 Základní pojmy (buňka, oblast, list, sešit, apod.)

- 4.3 Struktura tabulek a typy dat, třídění a filtrace dat
- 4.4 Základní principy ovládání
- 4.5 Práce se souborem a základy práce s tabulkami, tisk a příprava pro tisk
- 5.6 Vzorce a operace v tabulce
- 4.7 Formát buňky a tabulky
- 4.8 Grafy

Ročník: 3.

1 hodina týdně, 31,5 týdnů, celkem 31,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Algoritmizace a programování

Žák:

- vysvětlí algoritmus, nebo program na jednoduché pracovní úloze ze svého oboru,
- dokáže rozdělit problém na menší části, navrhne a popíše kroky k jejich řešení,
- dokáže popsat jednotlivé algoritmy a jejich použití v praxi,
- dokáže popsat datové typy

Učivo:

- 1.1 Popis jednotlivých typů algoritmů
 - 1.2 Základní principy stavby a funkce algoritmů a jejich použití
 - 1.3 Popis jednoduché úlohy a její rozložení na menší dílčí části
-

2. Návrh algoritmu

Žák:

- navrhne algoritmus, popíše jednotlivé kroky k řešení
- dokáže daný algoritmus použít i pro jiné úlohy,
- dokáže porovnat jednotlivé algoritmy a jejich vhodnost dle různých hledisek,
- sestaví jednoduchý program, který otestuje.

Učivo:

- 3.1 Popis jednotlivých typů algoritmů
 - 3.2 Aplikace algoritmu pro další úlohy
 - 3.3 Porovnání jednotlivých algoritmů z různých hledisek
 - 3.4 Sestavení jednoduchého programu
-

3. Datové typy, programové konstrukce

Žák:

- vysvětlí datové typy,
- dokáže popsat programové konstrukce,
- dokáže popsat jednotlivé příkazy a syntaxe,,

Učivo:

- 3.1 Popis datových typů
 - 3.2 Základní pojmy programové konstrukce – sekvence, opakování a větvení
 - 3.3 Základní pojmy - syntaxe a příkazy
-

4. Vstupy a výstupy programu, návrh a korekce programu

Žák:

- *vysvětlí pojem vstup a výstup programu,*
- *sestaví přehledný jednoduchý program,*
- *provádí testování programu*
- *používá opakování, větvení programu a proměnné.*

Učivo:

- 3.1 Popis vstupu a výstupu programu
- 3.2 Základní principy stavby programu
- 3.3 Testování programu, opakování a větvení programu

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 3

Cíle vzdělávacího předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obrátům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu jednostrannou tělesnou a duševní zátěží; dovedli připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu; usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu;
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Charakteristika učiva

Hlavní důraz se klade na cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní 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, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické lidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu aj.), proti medii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Pro tože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

V tělesné výchově se rozvíjí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Gymnastika – akrobacie, přeskok na trampolínce 2. Atletika 3. Sportovní hry – basketbal, fotbal, florbal, basketbal 4. Bruslení, plavání, netradiční sporty, letní a zimní sportovní kurzy
2. ročník	1. Gymnastika – kruhy 2. Atletika 3. Aerobik 4. Sportovní hry – fotbal, volejbal, florbal, basketbal 5. Bruslení, plavání, netradiční sporty
3. ročník	1. Gymnastika – akrobacie, přeskok na trampolínce 2. Atletika 3. Sportovní hry – volejbal, basketbal, florbal, fotbal 4. Posilování 5. Bruslení, plavání, netradiční sporty

Pojetí výuky

V tělesné výchově převažuje individuální nebo skupinová práce s jedincem; velice důležitá je názorná ukázka učitele jednotlivých herních činností a jeho organizační schopnost při výuce.

Kvalita výuky je závislá na materiální vybavenosti tělocvičny a možnostech využívání sportovišť a komerčních zařízení v okolí školy.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků v tělesné výchově má tři základní složky:

- hodnocení vlastní aktivity žáka při hodinách; jeho přístup k pohybovým činnostem a snaze se naučit něčemu novému
- hodnocení pohybových schopností a dovedností u konkrétního jedince; herní činnost jednotlivce a týmový herní výkon
- testování tělesné zdatnosti – motorické testy

Všechny tři složky při individuálním hodnocení jsou důležité. Pohybové dispozice a schopnosti jedince jsou z větší části předurčeny genetikou, proto je při konečném hodnocení nejdůležitější vlastní aktivita žáka v hodinách a jeho osobní přístup k výuce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

V tělesné výchově se nejvíce rozvíjejí komunikativní, personální a sociální kompetence.

Komunikativní kompetence - absolventi jsou schopni:

- komunikovat při pohybových činnostech;
- diskutovat o pohybových činnostech;

Personální a sociální kompetence - absolventi jsou připraveni:

- kriticky hodnotit kvalitu svých pohybových schopností, dovedností a dosažených výkonů;
- uvědomovat si své přednosti a nedostatky v jednotlivých sportovních odvětvích;
- dokázat přijímat rady a kritiku od druhých lidí;
- nadále pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj získanými prostředky z TEV;
- jednat v rámci pravidel fair play;
- adaptovat se na různé podmínky v TEV (klimatické, zařízení, hygiena, bezpečnost);
- zapojit se do organizace turnajů a soutěží;
- klást důraz na týmový herní výkon družstva.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Svou aktivní účastí v hodinách je žák systematicky veden ke kolektivismu, toleranci a vzájemné spolupráci, s možností aplikace svých duševních a fyzických individualit.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden ke zdravému životnímu stylu. Prostřednictvím sportovních kurzů a hodin tělesné výchovy je u žáka vytvářen kladný vztah k životnímu prostředí a přírodě.

Člověk a svět práce

V průběhu studia se zaměřením na daný obor jsou žáci připravováni na své budoucí povolání a konkrétním cvičením jsou odstraňovány případné oslabené či namáhané části těla. Vytváříme u žáků vztah kompenzace únavy nebo oslabení z pracovní činnosti formou správného výběru pohybové aktivity.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 32 týdnů, celkem 32 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Gymnastika – akrobacie, přeskok na trampolínce

Žák:

- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;
- komunikace při pohybových činnostech;
- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;
- zvládá některé ze zdravotně zaměřených cviků a relaxačních cvičení;
- uplatňuje zásady sportovního tréninku;
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;
- diskutuje o pohybových činnostech; rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost; výbušnost
- snaží se, aby cvičení bylo estetické;
- provede záchranu a pomoc při cvičeních, kde je to zapotřebí.

Učivo:

- 1.1 Technika a estetika gymnastického cvičení
 - 1.2 Záchrana a pomoc při sportovní gymnastice
 - 1.3 Akrobacie
 - 1.4 Přeskoky na trampolínce
-

2. Atletika

Žák:

- zná jednotlivé druhy běžecké abecedy;
- předvede a rozpozná rozdíl mezi jednotlivými druhy startů.

Učivo:

- 2.1 Běžecká technika
 - 2.2 Běh v terénu
-

3. Sportovní hry

Žák:

- předvede jednotlivé typy přihrávek;
- popíše jednotlivé činnosti ve fotbale a ovládá je;
- orientuje se v základních pravidlech fotbalu a basketbalu;
- ovládá herní činnosti jednotlivce, např. přihrávky, střelbu a rozskok.

Učivo:

- 3.1 Fotbal
- 3.2 Basketbal
- 3.3 Volejbal

4. Bruslení

Žák:

- zvládá základní techniky bruslení;
- orientuje se v pravidlech ledního hokeje.

Učivo:

4.1 Základy bruslení, lední hokej, plavání

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 32,5 týdnů, celkem 32,5 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Gymnastika

Žák:

- dovede o pohybových činnostech diskutovat;
- dovede rozvíjet sílu, rychlost, vytrvalost;
- snaží se, aby cvičení bylo estetické;
- dovede provést záchranu a pomoc při cvičeních, kde je to zapotřebí.

Učivo:

- 1.1 Technika a estetika gymnastického projevu
- 1.2 Záchrana a pomoc při sportovní gymnastice
- 1.3 Kruhy – po hlavu
- 1.4 Kruhy dosažné
- 1.5 Hrazda

2. Aerobik

Žák:

- provede základní kroky a pohyby paží.

Učivo:

- 2.1 Základní kroky; pohyby paží a nohou; cvičení v různých polohách
- 2.2 Aerobní cvičení bez náčiní

3. Atletika

Žák:

- zná jednotlivé druhy běžecké abecedy, dovede je předvést;
- rozpozná rozdíl mezi jednotlivými typy startů.

Učivo:

- 3.1 Běžecká technika (běžecká abeceda)
- 3.2 Běžecké starty; sprinty
- 3.3 Vytrvalost

4. Sportovní hry

Žák:

- zvládá základní techniky; zdokonaluje herní činnosti;
- orientuje se v pravidlech;
- ovládá herní činnosti jednotlivce, např. přihrávky, střelbu a doskok.

Učivo:

- 4.1 Fotbal
- 4.2 Basketbal

1. Bruslení, plavání, netradiční sporty

Žák:

- zvládá základní techniky, zdokonaluje se;
- orientuje se v pravidlech

Učivo:

- 1.1 Základy bruslení, lední hokej, plavání

Ročník: 3.

1 hodina týdně, 31,5 týdnů, celkem 31,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Gymnastika

Žák:

- snaží se, aby cvičení bylo estetické;
- dovede provést záchranu a pomoc při cvičeních, kde je to zapotřebí.

Učivo:

- 1.1 Akrobacie
1.2 Skoky a přeskoky
1.3 Hrazda

2. Atletika

Žák:

- uplatňuje základní techniky běhu různou rychlostí;
- osvojuje si techniku běhu kolíkem a předávkou;
- zjišťuje a rozvíjí dynamickou sílu u vrhu koulí.

Učivo:

- 2.1 Běžecská technika
2.2 Sprinty od 30 m do 100 m
2.3 Fartlek
2.4 Štafetový běh (držení kolíku, předávka)
2.5 Vrh koulí

3. Sportovní hry

Žák:

- samostatně řeší herní situace;
- předvádí jednotlivé typy střelby;
- dodržuje základní pravidla fotbalu;
- participuje na týmových herních činnostech družstva;
- provádí nacvičené herní dovednosti a uplatňuje ve hře;
- rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování;
- realizuje při hře nacvičené útočné a obranné činnosti;
- zdokonaluje techniku a taktiku hry.

Učivo:

- 3.1 Fotbal
3.2 Volejbal
3.3 Florbal
3.4 Košíková

4. Posilování

Žák:

- používá základní rozcvičení organismu před pohybovou činností;
- používá jednotlivé typy strojů, rozlišuje, jaké svaly na nich procvičovat;
- určuje zdravotně vhodné a nevhodné návyky;
- volí správnou techniku cviků;
- samostatně sestavuje kondiční program.

Učivo:

- 4.1 Cvičení na posilovacích strojích
 - 4.2 Kruhový trénink
 - 4.3 Sériový trénink
 - 4.4 Posilování problémových partií
-

5. Bruslení, plavání, netradiční sporty

Žák:

- zvládá základní techniky, zdokonaluje se;
- orientuje se v pravidlech

Učivo:

- 5.1 Základy bruslení, lední hokej, plavání

EKONOMIKA

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 2

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem vzdělávacího předmětu Ekonomika je poskytnout žákům základní odborné znalosti z ekonomiky, které využijí ve svém budoucím profesním i občanském životě. Předmět je zaměřen tak, aby žáci po jeho absolvování dokázali správně používat ekonomické pojmy, dokázali se orientovat v ekonomických souvislostech a osvojili si ekonomický způsob myšlení. Žáci jsou v předmětu připravováni na své budoucí zaměstnání a na možnost samostatného podnikání v oboru.

Z hlediska klíčových kompetencí je důraz kladen zejména na:

- dovednost vnímat jednotlivé tematické okruhy v propojení;
- komunikativní dovednosti, které se projevují srozumitelným, souvislým a jazykově správným projevem, schopností formulovat své názory, obhájit si je a respektovat názory druhých;
- schopnost použít nabyté vědomosti v praxi a dále je rozvíjet;
- schopnost pracovat v týmu;
- uplatnění ekonomického myšlení i v osobním životě s cílem svého zabezpečení.

Charakteristika učiva

Předmět je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a naučili se je správně používat. Základem předmětu je porozumění principům tržního hospodářství, podstatě podnikání, zásadám hospodaření podniku a fungování státu. Žáci získají základní orientaci v právní úpravě podnikání a pracovně právních vztahů. Na praktických příkladech získají žáci základní dovednosti v oblasti výpočtů mezd, sociálního a zdravotního pojištění a jednotlivých druhů daní.

Předmět má návaznost na průřezová témata *Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie*. Předmět je také propojen se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
2. ročník	1. Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka 2. Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích 3. Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet a povinnosti podnikatele 4. Hospodaření podniku, náklady, výnosy, zisk/ztráta 5. Mzda časová a úkolová a jejich výpočet 6. Zásady daňové evidence
3. ročník	1. Daňová soustava, státní rozpočet 2. Pojišťovací soustava 3. Peníze, hotovostní, bezhotovostní platební styk 4. Inflace

Pojetí výuky

Výuka probíhá v běžné třídě s využitím dostupné audiovizuální techniky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru, u vybraných témat je kladen důraz na volnou diskusi a vyjádření názorů žáků k dané problematice. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací nebo projektovým vyučováním. Ve výuce jsou žáky používány platné formuláře, předtisky, doklady. Žáci se učí vyhledávat informace v zákonech, vyhláškách a nařízeních, v odborných časopisech, novinách a na internetu.

Součástí výuky jsou besedy s odborníky z praxe, se zástupci státních orgánů, jsou pořádány exkurze (soud, úřad práce, živnostenský úřad, finanční úřad).

Žáci si získané kompetence ověřují a procvičují na příkladech z praxe. U vybraných témat je kladen důraz na domácí zpracování seminárních prací, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků žáků je kladen důraz na ústní i písemný projev. Zejména u ústního projevu se hodnotí schopnost jasně a srozumitelně vyjádřit svou myšlenku, přednést ji a obhájit ji, schopnost reagovat na dotazy a postřehy učitele i ostatních žáků. Dbá se také na kultivovanost projevu. U písemného projevu se hodnotí schopnost vyjádřit se stručně, srozumitelně a jasně k zadanému tématu, a to s jazykovou přesností a pravopisnou správností.

Při hodnocení ústního a písemného projevu je přihlíženo ke specifickým vzdělávacím potřebám žáků se specifickými poruchami učení.

Osvojené dovednosti a schopnosti žáků jsou ověřovány průběžně, a to ve formě písemných prací (krátké desetiminutové písemné práce i písemné zkoušení větších tematických celků) a ústního zkoušení.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Výuka ekonomiky pomáhá rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí žáků. Žák chápe ekonomické fungování společnosti, dokáže analyzovat závažné ekonomické jevy a ví, jak je ovlivňovat. Chápe důležitost uplatňování sociální spravedlnosti, politické morálky a sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.

Člověk a životní prostředí

Ekonomika klade důraz na propojení enviromentální výchovy a ekonomického prostředí. Trvale udržitelný rozvoj je cílem, který je důležitý pro prosperitu podnikání a celého národního hospodářství.

Člověk a svět práce

Toto téma zaujímá ve výuce ekonomiky výsadní postavení. Práce je jedním z nejdůležitějších a nejrozmanitějších vstupů, proto je jí věnována mimořádná pozornost. Ekonomika zdůrazňuje význam vzdělávání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu. Dále vede k tomu, že si žáci uvědomí dynamiku ekonomických i technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, sebevzdělávání a celoživotního učení.

Pro výuku ekonomiky je toto téma významné, proto bude její součástí rovněž využívání práce s Internetem, s odbornými publikacemi i se samotnou výpočetní technikou.

Výsledky vzdělávání a kompetence 1 hodina týdně, 33,5 týdne, celkem 33,5 hodin

1. Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka

Žák:

- *správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy,*
- *uvědomuje si vliv různých faktorů, hlavně ceny na nabídku a poptávku na trhu,*
- *stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH, vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období prodeje,*
- *rozpozná běžné cenové triky, klamavé nabídky,*
- *uvědomuje si význam jednotlivých výrobních faktorů ve výrobním procesu,*

Učivo:

- 1.1 Trh a tržní subjekty – nabídka, poptávka, zboží, cena, utváření ceny na trhu, tvorba ceny výrobcem, faktory ovlivňující nabídku a poptávku
 - 1.2. Výroba a výrobní faktory – výrobní proces, výrobní faktory – práce, přírodní zdroje, kapitál
-

2. Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích

Žák:

- *orientuje se v právní úpravě podnikání v České republice,*
- *rozlišuje jednotlivé právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich znaky, posoudí vhodné formy podnikání pro svůj obor,*
- *zvládá vyřízení živnostenského listu (koncesní listiny) a dalších záležitostí týkajících se zahájení podnikání podle živnostenského zákona,*
- *vyplní Jednotný registrační formulář.*

Učivo:

- 2.1 Právní úprava podnikání
 - 2.2 Právní formy podnikání – živnosti
 - 2.3 Právní formy podnikání - obchodní společnosti
 - 2.4 Postup při zahájení podnikání
-

3. Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet a povinnosti podnikatele

Žák:

- *vyhotoví jednoduchý podnikatelský záměr pro svůj obor,*
- *sestaví jednoduchý zakladatelský rozpočet,*
- *popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu a vysvětlí na příkladu,*
- *orientuje se v možnostech podnikání v zemích Evropské unie.*

- 3.1 Podnikatelský záměr
 - 3.2 Zakladatelský rozpočet
 - 3.3 Podnikatel a jeho povinnosti vůči státu
 - 3.4 Možnosti podnikání v zemích Evropské unie
-

4. Hospodaření podniku, náklady, výnosy, zisk/ztráta

Žák:

- *popíše způsoby financování majetku,*
- *rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů v podniku,*
- *řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření,*
- *řeší jednoduché kalkulace ceny,*
- *stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH,*
- *vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období.*

Učivo

- 4.1 Financování majetku podniku – vlastní a cizí, krátkodobé a dlouhodobé zdroje
 - 4.2 Náklady podniku – druhy nákladů, vznik nákladů, úhrada nákladů
 - 4.3 Výnosy podniku – druhy výnosů, vznik výnosů
 - 4.4 Hospodářský výsledek – zisk, ztráta, rozdělení zisku, úhrada ztráty, způsoby zvyšování zisku, snižování ztráty, zdanění zisku
 - 4.5 Cena – význam, tvorba ceny na základě kalkulace nákladů
-

5. Mzda časová a úkolová a jejich výpočet

Žák:

- *vysvětlí pojmy mzda, plat, úkolová mzda, časová mzda, nenárokové složky mzdy,*
- *vypočítá úkolovou a časovou mzdu,*
- *rozumí významu sociálního a zdravotního pojištění,*
- *vypočítá sociální a zdravotní pojištění ze mzdy zaměstnance,*
- *rozlišuje pojmy hrubá mzda a čistá mzda,*
- *orientuje se v problematice slev na dani z příjmu fyzických osob,*
- *vypočítá čistou mzdu,*
- *vypočítá daň ze mzdy zaměstnance.*

Učivo:

- 5.1 Pojmy mzda, plat, mzda úkolová, časová, nenárokové složky mzdy
 - 5.2 Výpočet úkolové, časové mzdy a čisté mzdy
 - 5.3 Sociální a zdravotní pojištění hrazené ze mzdy – význam, sazby, výpočet
 - 5.4 Zdaňování mzdy – hrubá mzda, slevy na dani, daň, daňový bonus, čistá mzda
-

6. Zásady daňové evidence

Žák:

- *popíše důvody daňové evidenční povinnosti a vedení účetnictví,*
- *vyhotoví daňový doklad,*
- *vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH,*
- *vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z příjmů a k DPH,*
- *rozlišuje pojmy daňová evidence a účetnictví.*

Učivo:

- 6.1 Daňová evidence – význam, zásady a vedení daňové evidence
- 6.2 Daň z příjmu fyzických osob – význam, výpočet, minimální základ daně, daňové přiznání
- 6.3 DPH – význam zachycení v daňové evidenci, daňové přiznání k DPH

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Daňová soustava, státní rozpočet

Žák:

- orientuje se daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát,
- vysvětlí pojmy daň, význam daní, principy zdanění, poplatník, plátce, přímé daně, nepřímé daně,
- rozeznává jednotlivé druhy přímých a nepřímých daní,
- vypočítá daň z příjmu fyzických a právnických osob,
- rozlišuje daň z přidané hodnoty a spotřební daň,
- vypočítá daň z přidané hodnoty,
- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění,
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství,
- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad,
- popíše státní rozpočet, jeho příjmy, výdaje a určí jeho bilanci.

Učivo:

- 1.1 Daňová soustava – daň, význam daní, principy zdanění v ČR, poplatník daně, plátce daně
 - 1.2 Přímé daně - vymezení přímých daní, přímé daně v ČR - daň z příjmu, výpočet daně z příjmu, daň z nemovitosti, silniční daň, daň darovacích, dědická, z převodu nemovitosti
 - 1.3 Nepřímé daně – vymezení nepřímých daní, nepřímé daně v ČR - daň z přidané hodnoty, výpočet daně z přidané hodnoty, spotřební daň
 - 1.4 Výpočet daní, zdravotního a sociálního pojištění
 - 1.5 Daňové a účetní doklady
 - 1.6 Správa daní – finanční úřad, finanční ředitelství, ministerstvo financí
 - 1.7 Státní rozpočet – význam, příjmy státního rozpočtu, výdaje státního rozpočtu, bilance státního rozpočtu, státní rozpočet v ČR
-

2. Pojišťovací soustava

Žák:

- vysvětlí základní pojmy související s činností pojišťoven a pojištěním,
- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu,
- vybere nejvhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby,
- uvědomuje si význam penzijního připojištění.

Učivo:

- 2.1 Pojišťovací soustava – pojištění, pojišťovna, zajišťovna, pojistník, pojištěný, pojistná smlouva, pojistka, pojistné, pojistná událost, pojistné plnění
 - 2.2 Druhy pojištění – zákonné, smluvní povinné, smluvní dobrovolné
 - 2.3 Penzijní připojištění
-

3. Peníze, hotovostní, bezhotovostní platební styk

Žák:

- vymezí pojem peníze, rozeznává formy peněz, vysvětlí funkce a význam peněz,
- rozliší pojmy domácí a zahraniční měna, směni peníze podle kurzovního lístku,
- vysvětlí význam úrokových sazeb a způsob jejich stanovení, rozlišuje mezi úrokovými sazbami a RPSN, vypočítá úroky podle zásad jednoduchého úročení,

- orientuje se v platebním styku, vyplňuje doklady související s pohybem peněz,
- rozeznává jednotlivé druhy bankovních účtů, zřídí bankovní účet,
- vysvětlí kreditní a debetní karty, jejich klady a zápory,
- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění.

Učivo:

- 3.1 Peníze – význam, formy, funkce
 - 3.2 Měna – vymezení, národní měna, zahraniční měna, měnový kurz, kurzovní lístek
 - 3.3 Úrokové sazby – význam, stanovení úrokových sazeb, jednoduché úročení, RPSN
 - 3.4 Platební styk – hotovostní, bezhotovostní platební styk, doklady související s pohybem peněz
 - 3.5 Bankovní účet – význam, postup při zřízení bankovního účtu, úročení
 - 3.6 Úvěry – druhy, jejich zajištění
 - 3.7 Karty kreditní a debetní – jejich význam, hlavní rozdíly
-

4. Inflace

Žák:

- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel,
- dovede na praktických příkladech ukázat, jak se bránit nepříznivým důsledkům inflace.

Učivo:

- 4.1 Inflace – podstata inflace, druhy, příčiny
- 4.2 Inflace - nepříznivé důsledky inflace na ekonomiku, obrana proti inflaci

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 3,5

Cíle vzdělávacího předmětu

Žák získá základní znalosti o kovových i nekovových materiálech užívaných v technické praxi, o jejich zkoušení, zpracování na polotovary a způsob přeměny polotovarů na výrobky.

Charakteristika učiva

Výuka je orientována na výklad základních odborných technických a metalografických pojmů, na výběr a posuzování materiálů dle Strojnických tabulek. Žák je veden k posuzování vlastností technických materiálů, k základům technologického a tepelného zpracování a jejich vlivu na vlastnosti materiálů ve výrobních postupech. Žák je seznámen s technologií slévání, tváření. Orientuje se ve způsobech spojování slitin, kovů a nekovů, ve způsobech ochrany kovů i nekovů vůči korozi.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Úvod 2. Vlastnosti technických materiálů 3. Technické materiály a hutní polotovary 4. Koroze a ochrana proti korozi
2. ročník	1. Základy metalografie a tepelné zpracování 2. Zkoušení technických materiálů 3. Slévárenství
3. ročník	1. Tváření 2. Spojování kovů a nekovů 3. Povrchové úpravy kovů a nekovů 4. Vliv výroby a používání technických materiálů na životní prostředí

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a praxe
- problémové učení

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáků
- ústní zkoušení
- testy

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí spočívá hlavně v tom, že žák:

- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště,
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ strojů,
- volí a používá stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství,
- identifikuje příčiny závad u strojů, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení,
- dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž strojů, zařízení a jejich částí,
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů,
- stanoví vhodný způsob oprav a údržby,
- zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů).

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů a přizpůsobil své jednání zákonným nařízením.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na materiály, používané technologie. Věnuje pozornost problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieně práce, základním zásadám ergonomického a hygienického uspořádání pracoviště a zásadám ochrany před působením rizikových faktorů, zejména fyzikálních a chemických a mikroklimatických podmínek. Věnuje se také problematice požární bezpečnosti a ekologickým aspektům.

Člověk a svět práce

Žák se učí pracovat s informacemi při komplexním řešení úloh, rozvíjí a prohlubuje své teoretické i praktické dovednosti, což mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Uvědomuje si neustálý vývoj nových technologií a materiálů, legislativních nařízení, ve kterých se může orientovat neustálým, celoživotním vzděláváním, popř. rekvalifikováním.

Informační a komunikační technologie (ICT)

Žák dovede využívat informace z internetu pro získávání podkladů ve svém oboru.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 32 týdnů, celkem 32 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Úvod

Žák:

- *pozná úkoly strojírenské technologie a její návaznost na ostatní předměty.*

Učivo:

1.1 Rozdělení strojírenské technologie, její hlavní úkoly

2. Vlastnosti technických materiálů

Žák:

- osvojí si základní fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti,
- pozná souvislosti mezi jednotlivými vlastnostmi a jejich vliv na obrobiteľnosť.

Učivo:

- 2.1 Fyzikální vlastnosti
 - 2.2 Chemické vlastnosti
 - 2.3 Mechanické vlastnosti
 - 2.4 Technologické vlastnosti
-

3. Technické materiály a hutní polotovary

Žák:

- pozná názvosloví technických materiálů v praxi;
- orientuje se v materiálových ČSN, EN;
- orientuje se ve Strojírenských tabulkách;
- orientuje se v jednotlivých druzích technického železa a jejich použitelnost v procesu obrábění;
- charakterizuje druhy neželezných kovů a slitin, jejich značení, použití;
- charakterizuje druhy nekovových materiálů a jejich použití;
- charakterizuje druhy řezných materiálů, jejich značení, vlastnosti, použití;
- orientuje se ve tvarech hutních polotovarů a označování.

Učivo:

- 3.1 Rozdělení technických materiálů
 - 3.2 Kovové materiály
 - 3.3 Nekovové materiály
 - 3.4 Řezné materiály a jejich značení
 - 3.5 Hutní polotovary
 - 3.6 Obrobiteľnosť materiálů
-

4. Koroze a ochrana proti korozi

Žák:

- vysvětlí mechanismy koroze
- orientuje se v druzích ochrany materiálů vůči korozi
- volí pro dané klimatické a provozní podmínky způsob protikorozi ochrany

Učivo:

- 4.1 Rozdělení koroze dle vnějšího vzhledu
- 4.2 Rozdělení koroze dle vzniku vnitřního mechanismu
- 4.3 Způsoby protikorozi ochrany materiálů

Ročník: 2.

1 hodina týdně, 332,5 týdnů, celkem 32,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Základy metalografie a tepelného zpracování

Žák:

- orientuje se ve strukturních složkách ocelí
- seznámí se s vlivem uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů

- *orientuje se v jednotlivých druzích tepelného a chemického zpracování a jejich použití*

Učivo:

- 1.1 Základní strukturní složky v binárním diagramu Fe - Fe₃C
- 1.2 Žíhání
- 1.3 Kalení, popouštění, zušlechťování
- 1.4 Chemicko-tepelné zpracování

2. Zkoušení materiálů

Žák:

- *osvojí si principy zkoušek mechanických vlastností*
- *chápe zásady a principy destruktivních a nedestruktivních zkoušek*
- *rozlišuje využití jednotlivých druhů zkoušek*

Učivo:

- 2.1 Mechanické zkoušky
- 2.2 Zkoušky tvrdosti
- 2.3 Technologické zkoušky
- 2.4 Nedestruktivní zkoušky

Ročník: 3.	1,5 hodin týdně, 31,5 týdnů, celkem 47,25 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Slévárenství

Žák:

- *charakterizuje význam modelového zařízení*
- *seznámí se základním složením formovacích směsí ,s výrobou forem*
- *pozná výrobu slitin pro odlévání odlitek, čištění a úpravu odlitek*
- *rozlišuje využití jednotlivých druhů zkoušek*
- *seznámí se způsoby odlévání rezných nástrojů*

Učivo:

- 1.1 Výroba polotovarů odléváním
- 1.2 Modelová zařízení
- 1.3 Formovací směsi
- 1.4 Výroba forem
- 1.5 Tavení slitin
- 1.6 Čištění a úprava odlitek
- 1.7 Specifické způsoby lití

2. Tváření

Žák:

- *zná vliv ohřevu na vlastnosti ocelí,*
- *seznámí se způsoby tváření kovů za tepla a za studena,*
- *orientuje se ve způsobech tváření termoplastů a reaktoplastů.*

Učivo:

- 2.1 Tváření kovů za tepla
- 2.2 Tváření kovů za studena
- 2.3 Tváření plastů

2.4 Válcování závitu za studena

3. Spojování kovů a nekovů

Žák:

- *seznámí se s rozdíly mezi tavným a tlakovým svařováním*
- *seznámí se s ostatními způsoby spojování kovů a nekovů*
- *seznámí se se způsoby spojování kovů s nekovy*

Učivo:

- 3.1 Základní terminologie svaru
 - 3.2 Svařování tavné
 - 3.3 Svařování plamenem
 - 3.4 Svařování elektrickým obloukem
 - 3.5 Svařování tlakem
 - 3.6 Pájení
 - 3.7 Lepení
-

4. Vliv výroby a používání technických materiálů na životní prostředí

Žák:

- *charakterizuje aspekty ovlivňující lidské zdraví*
- *orientuje se v likvidaci a recyklaci odpadů včetně ekonomických hledisek*

Učivo:

- 4.1 Ochrana lidského zdraví, nemoci z povolání
- 4.2 Způsoby likvidace odpadů

STROJNICTVÍ

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Týdně hodin za studium: 3,5

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Cíle vzdělávacího předmětu

Poskytnout žákům základní technické informace, které jim umožní efektivně porovnávat a poznávat strojní součásti a jednotlivé součásti strojů a hospodárně s nimi zacházet při renovaci, opravách a zhodnocování následného použití. Žáci se orientují v druzích základních strojních součásti, poznají jejich charakteristiky, vlastnosti a funkční použití.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součásti, jejich použití. Učivo je složeno z tematických celků rozvržených do tří ročníků. Žák ve výuce chápe a ovládá učivo v tématech:

- rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, pružné spoje,
- hřídele a ložiska a hřídelové spojky, dopravní a pracovní stroje.

Vyučující žáka seznámí se základními technickými pojmy a s orientací v základní technické literatuře. Ve výuce si osvojí zásady použití jednotlivých strojních součástí. Teoreticky se naučí zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí, způsoby jednoduché montáže, zajištění a údržbu jednotlivých celků.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Rozebíratelné spoje 2. Nerozebíratelné spoje 3. Pružné spoje 4. Hřídele 5. Ložiska
2. ročník	1. Spojky 2. Potrubí 3. Armatury 4. Mechanismy
3. ročník	1. Zdvihací a dopravní stroje 2. Pracovní stroje

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a praxe
- problémové učení

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáků
- ústní a písemné zkoušení
- testy

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí

Předmět strojnictví přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence – naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat, naučí žáka vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích, aplikovat své poznatky v praxi

Personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si své vlastní přednosti i nedostatky, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce a pomáhat druhým.

Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů a přizpůsobil své jednání zákonným nařízením.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na materiály, používané technologie. Věnuje pozornost problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieně práce, základním zásadám ergonomického a hygienického uspořádání pracoviště a zásadám ochrany před působením rizikových faktorů, zejména fyzikálních a chemických a mikroklimatických podmínek. Věnuje se také problematice požární bezpečnosti a ekologickým aspektům.

Člověk a svět práce

Žák se učí pracovat s informacemi při komplexním řešení úloh, rozvíjí a prohlubuje své teoretické i praktické dovednosti, což mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Uvědomuje si neustálý vývoj nových technologií a materiálů, legislativních nařízení, ve kterých se může orientovat neustálým celoživotním vzděláváním, popř. rekvalifikováním.

Informatické technologie (ICT)

Žák dovede získávat informace nejen z internetu pro získávání podkladů ve svém oboru.

Ročník: 1.	1 hodiny týdně, 32 týdnů, celkem 32 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Rozebíratelné spoje

Žák:

- rozlišuje druhy strojních součástí, zná základní druhy měřidel;
- vyhledává ve strojirenských tabulkách potřebné údaje o normalizovaných součástech daného druhu,

- využije znalosti z mezipředmětových vztahů k používání jednoduchých spojovacích součástí,
- rozlišuje využití jednotlivých součástí.

Učivo:

- 1.1 Šroubový spoj
 - 1.2 Druhy ostrých závitů a jejich charakteristika
 - 1.3 Druhy zvláštních závitů a jejich charakteristika
 - 1.4 Kolíky
 - 1.5 Klíny
 - 1.6 Pera a drážkové hřídele
 - 1.7 Spojovací čepy
-

2. Nerozebíratelné spoje

Žák:

- užívá technologické názvosloví,
- zařadí jednotlivé spoje podle požadavků ve výrobě,
- rozlišuje význam provedení spojů,
- určuje možnosti využití jednotlivých spojů vzhledem k strojnímu obrábění,

Učivo:

- 2.1 Nýty a nýtové spoje
 - 2.2 Tlakové nalisované spoje
 - 2.3 Lepené spoje
 - 2.4 Pájené spoje
 - 2.5 Svarové spoje
-

3. Pružné spoje

Žák:

- určí druh součásti a její použití,
- určí základní úpravy a konstrukční prvky,
- vyjadřuje pro normalizované součásti údaje dle technických norem.

Učivo:

- 3.1 Pružiny tlačné, tažné
 - 3.2 Svazek pružnic
 - 3.3 Progresivní pružení
-

4. Hřídele

Žák:

- používá odborné názvosloví,
- umí vysvětlit rozdíl mezi pojmem nosná a hybná hřídel,
- umí vysvětlit význam konstrukčních prvků.

Učivo:

- 4.1 Nosná hřídel
 - 4.2 Pohybový hřídel
 - 4.3 Hřídelový čep
-

5. Ložiska

Žák:

- vysvětlí rozdíl v konstrukci a použití,
- určí základní údaje podle strojírenských tabulek,
- navrhuje možnost použití,
- určuje podle konstrukce způsob utěsnění.

Učivo:

- 5.1 Kluzná ložiska
- 5.2 Válivá ložiska
- 5.3 Těsnění a mazání ložisek

Ročník: 2.

1 hodina týdně, 32,5 týdnů, celkem 32,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Spojky

Žák:

- rozlišuje součásti spojek pro přenos sil a momentů,
- chápe principy použití různých konstrukčních provedení spojek,
- navrhne způsob využití konstrukce.

Učivo:

- 1.1 Spojky mechanicky ovládané
 - 1.2 Spojky mechanicky neovládané
 - 1.3 Zvláštní druhy spojek
-

2. Potrubí

Žák:

- rozlišuje druhy materiálů a zkoumá možnosti strojního obrábění daného materiálu,
- vyhledává vhodné prvky ve strojírenských tabulkách,
- vysvětlí způsoby spojování potrubí,
- vysvětlí způsoby těsnění potrubí.

Učivo:

- 2.1 Význam, druhy, použití
 - 2.2 Potrubí
 - 2.3 Spojování potrubí
 - 2.4 Izolace, ochrana, uložení
-

3. Armatury

Žák:

- rozliší různé druhy armatur,
- určuje funkci armatury a její užití,
- uplatňuje poznatky z konstrukce zařízení při návrzích řazení prvků,
- navrhne jednoduchý logický okruh s použitím prvků.

Učivo:

- 3.1 Uzavírací armatury
- 3.2 Regulační armatury
- 3.3 Pojistné armatury
- 3.4 Měřicí armatury

4. Mechanismy

Žák:

- rozlišuje principy činnosti,
- používá mezipředmětové vztahy při řešení,
- používá schematické značky jednotlivých prvků,
- rozlišuje jednotlivé prvky mechanismu,
- vyhledává v tabulkách jednotlivé prvky,
- uplatňuje poznatky z fyziky.

Učivo:

- 4.1 Kinematické mechanismy
- 4.2 Hydraulické mechanismy
- 4.3 Pneumatické mechanismy

Ročník: 3.

1,5 hodina týdně, 31,5 týdnů, celkem 47,25 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Zdvihací a dopravní stroje

Žák:

- popisuje základní konstrukční provedení dopravních strojů,
- rozlišuje konstrukční prvky,
- umí vysvětlit funkci zařízení,
- vyhledává v tabulkách a normách základní údaje pro jejich objednávku.

Učivo:

- 1.1 Kladkostroje, zvedáky a navíjedla
- 1.2 Zdvihací kočka
- 1.3 Výtahy
- 1.4 Dopravníky - členění
- 1.5 Dopravníky s tažnými členy
- 1.6 Hydraulická a pneumatická doprava
- 1.7 Automatizace při manipulaci s materiálem
- 1.8 Vnitropodniková doprava
- 1.9 Paletizace, kontejnerizace

2. Pracovní stroje

Žák:

- vysvětlí funkci zařízení,
- používá odbornou terminologii,
- vysvětlí význam vícestupňové komprese,
- srovnává použití jednotlivých strojů a jejich vzájemné propojení,
- vysvětlí činnost a použití druhu vodní turbíny na výrobu energie
- vysvětlí funkci a činnost motorů zážehových a vznětových,
- vysvětlí činnost základních částí,
- používá znalosti z mezipředmětových vztahů.

Učivo:

- 2.1 Čerpadla
- 2.2 Hydrostatická a čerpadla
- 2.3 Hydrodynamická čerpadla
- 2.4 Kompresory
- 2.5 Pístové kompresory
- 2.6 Pracovní fáze kolesových motorů
- 2.7 Kompresorová stanice
- 2.8 Ventilátory, dmýchadla
- 2.9 Vývěvy
- 2.10 Vodní turbíny
- 2.11 Charakteristika v. turbín
- 2.12 Spalovací motory-členění
- 2.13 Činnost čtyřdobého zážehového motoru
- 2.14 Dvoudobý zážehový motor
- 2.15 Činnost vznětových spal. motorů

Obor: 23-56-H/001 Obráběč kovů

Týdně hodin za studium: 3

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem je získat představu o významu technického kreslení jako mezinárodního dorozumivacího prostředku techniků, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, aplikace v praxi.

Charakteristika učiva

Výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve Strojnických tabulkách a PC technice. Žák kreslí a kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí, dokáže předepisovat přesnost rozměrů a jakost povrchu. Čte výkresy strojních součástí, které má vyrobit.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normalizace 2. Zobrazování tvaru strojních součástí 3. Kótování na strojních výkresech 4. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy 5. Předepisování jakosti povrchu, úpravy povrchů
2. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výkresy součástí 2. Výkresy sestavení
3. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Speciální výkresy, samostatné úlohy

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a praxe
- problémové učení

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáků
- ústní zkoušení
- testy

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí

Předmět technické kreslení přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence – naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, číst v technické dokumentaci, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory

na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat, naučí žáka vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích.

Personální kompetence – předmět přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si své vlastní přednosti i nedostatky a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Aplikuje matematické dovednosti.

Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů a přizpůsobil své jednání zákonným nařízením.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na materiály, používané technologie. Věnuje pozornost problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieně práce, základním zásadám ergonomického a hygienického uspořádání pracoviště a zásadám ochrany před působením rizikových faktorů, zejména fyzikálních a chemických a mikroklimatických podmínek. Věnuje se také problematice požární bezpečnosti a ekologickým aspektům.

Člověk a svět práce

Žák se učí pracovat s informacemi při komplexním řešení úloh, rozvíjí a prohlubuje své teoretické i praktické dovednosti, což mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Uvědomuje si neustálý vývoj nových technologií a materiálů, legislativních nařízení, ve kterých se může orientovat neustálým celoživotním vzděláváním, popř. rekvalifikováním.

Informatické technologie

Žák dovede získávat informace nejen z internetu pro získávání podkladů ve svém oboru.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 32 týdnů, celkem 32 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Normalizace

Žák:

- orientuje se v druzích a použití výkresů i jejich rozmnožení
- vysvětlí metody tvorby výkresů, důležitost dodržování norem
- používá základní rýsovací pomůcky.

Učivo:

- 1.1 Normalizace v TK
 - 1.2 Druhy technických výkresů
 - 1.3 Formáty výkresů, skládání, rozmnožování
 - 1.4 Měřítko zobrazení
 - 1.5 Druhy čar, základní vztahy pro kolmé písmo a strojnické písmo
-

2. obrazování tvaru strojních součástí

Žák:

- aplikuje princip zobrazování v kosoúhlé dimetrii,
- zobrazuje jednoduché rovinné a rotační součásti v kosoúhlé dimetrii,
- užívá zákonitosti pravoúhlého promítání na jednu průmětnu
- používá názvy průměten,
- vybírá nejvýhodnější základní výchozí polohu,
- volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí,
- správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu,
- kreslí sdružené průměty jednoduchých strojních součástí,
- rozumí významu řezu a průřezu, sdružený průmět,
- konstruuje a označuje vhodně řeznou rovinu,
- zakresluje a označuje správně řez (průřez)
- orientuje se v druzích řezů,
- rozlišuje jejich použití,
- aplikuje informace o grafickém značení řezných ploch nalezené ve Strojnických tabulkách na výkresech řezů,
- zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů,
- kreslí přerušené obrazy.

Učivo:

- 2.1 Kosoúhlé promítání
 - 2.2 Pravoúhlé promítání
 - 2.3 Řezy a průřezy
 - 2.4 Přerušování obrazů
 - 2.5 Zjednodušování obrazů
-

3. Kótování na strojnických výkresech

Žák:

- zná základní pojmy kótování,
- aplikuje pravidla a zásady kótování,
- kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, kouli, kuželovitost, jehlanovitost, zkosení hran, díry a rozteče děr, odpočítávat rozměry od základního rozměru,
- kreslí a kótuje složené geometrické těleso hranolovité i rotační,
- vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry.

Učivo:

- 3.1 Kóta
 - 3.2 Kótovací a vynášecí čáry
 - 3.3 Hraničící šipky
-

4. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy

Žák:

- rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek,
- vyhledává v Strojnických tabulkách (ST) mezní úchylky,
- u zadaných tolerovaných rozměrů rozlišuje druhy uložení,
- aplikuje mezní úchylky nalezené ve ST ve výpočtech uložení,
- zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkrese,
- určí mezní úchylky netolerovaných rozměrů,

- *charakterizuje pravidla předepisování tolerancí tvaru a polohy ploch na výkresech,*
- *předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkrese,*
- *vyčte z výkresů strojních součástí tvar a rozměry.*

Učivo:

- 4.1 Mezní úchytky
- 4.2 Tolerance délkových a úhlových rozměrů
- 4.3 Lícování
- 4.4 Druhy uložení
- 4.5 Tolerance tvaru a polohy

5. Předepisování jakosti povrchu

Žák:

- *rozumí pojmu jakost povrchu*
- *vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu,*
- *osvojí si pravidla pro předepisování povlaků a tepelného zpracování,*
- *předepisuje na výkresech strojních součástí povlaky i tepelné zpracování,*
- *vyčte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch,*
- *charakterizuje tepelné zpracování a úpravu povrchu.*

Učivo:

- 5.1 Úpravy povrchů
- 5.2 Značení tepelného zpracování

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 32,5 týdnů, celkem 31,5 hodin
-------------------	---

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Výkresy součástí

Žák:

- *vyplňuje popisové pole výkresu,*
- *rozlišuje identifikační části popisového pole,*
- *využívá znalosti technických materiálů,*
- *vyhledává informace ve ST,*
- *charakterizuje význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, nýty, matice, podložky, pružiny a ložiska,*
- *vysvětluje význam „normalizované strojní součásti“,*
- *vyhledává ve ST rozměry normalizovaných součástí,*
- *kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti se závitem,*
- *kreslí, kótuje a čte hřídele, drážkové hřídele a náboje.*

Učivo:

- 1.1 Popisové pole
- 1.2 Normalizované a nenormalizované strojní součásti

2. Výkresy sestavení

Žák

- *z výkresu sestavení rozpozná jednotlivé součásti*

- *nakreslí samostatně každý výrobek ze sestavy a vyznačí rozměry a obrysy*
- *z dílčích výkresů nakreslí výkresovou sestavu*

Učivo

- 2.1 Sestava výkresu z jednotlivých strojních součástí
- 2.2 Výkresová sestava jednoduché převodovky

Ročník: 3.

1 hodina týdně, 31,5 týdnů, celkem 31,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Speciální výkresy, samostatné úlohy,

Žák:

- *vyplňuje popisové pole výkresu, kreslí samostatně strojní součásti,*
- *rozlišuje identifikační části popisového pole.*

Učivo:

- 1.1 Strojnické výkresy, specificky zaměřené na dané provozní pracoviště, kde žák vykonává odbornou praxi

Obor: 23-56-H/001 Obráběč kovů
5

Týdně hodin za studium:

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem je poskytnout žákovi základní znalosti a dovednosti při klasickém konvenčním soustružení a ručním zpracováním kovů, naučit žáka postupům při soustružení jednoduchých součástí a naučit jej posuzovat jednoduché technologické postupy výroby. Žák se učí použití základních nástrojů pro strojní obrábění a dodržování BOZP při práci na obráběcích strojích (soustruh, frézka, vrtačka, bruska). Dále je cílem poskytnout žákům základní informace o složitějších operacích na moderních obráběcích strojích řízených CNC technikou a o údržbě a jednoduchých opravách, či seřízení nebo nastavení obráběcího stroje.

Charakteristika učiva

Žáci si ve výuce osvojí základní technologické operace při ručním zpracování kovů a strojním obrábění – soustružení - naučí se zvolit správné technologické postupy, zvolit optimální rezné podmínky a orientovat se v hospodárných způsobech výroby. Žák prostřednictvím výuky chápe základní technické a technologické pojmy používané při soustružení i jiných způsobech obrábění, naučí se orientaci v základní technické literatuře. Vyučující zprostředkuje vhodné použití pomůcek, rezných nástrojů, obráběcích materiálů, simulace soustružení a dodržování BOZP. Žák si osvojuje základy organizace svého pracoviště na soustruhu.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruční zpracování kovů 2. Základy třískového obrábění 3. Základy soustružení
2. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokročilé soustružení 2. Frézování – základy 3. Frézování rovinných a spojených ploch 4. Frézování drážek a dělicí přístroj 5. Broušení strojní
3. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Základy CNC obráběcích strojů 2. Číslicově řízené obráběcí stroje 3. Soustružení tvarových ploch 4. Vypichování, drážky v čele obrobku 5. Zvláštní druhy soustružení 6. Soustružení výstředných součástí 7. Technologické postupy 8. Nekonenční metody a technologie

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení

- týmová práce
- kooperativní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.

Hodnotí se zejména:

- samostatná práce – hodnocení písemných prací a zadání domácích prací
- hodnocení aktivity
- kolektivní hodnocení
- testy, ústní zkoušení

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí

Předmět technologie strojního obrábění kovů se zaměřením na soustružení přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence – naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém v obrábění, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat, naučí žáka vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích a používat odbornou terminologii.

Personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si své vlastní přednosti i nedostatky, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce a pomáhat druhým. Aplikuje dovednost a znalosti z jiných předmětů.

Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů a přizpůsobil své jednání zákonným nařízením.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na materiály, používané technologie. Věnuje pozornost problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieně práce, základním zásadám ergonomického a hygienického uspořádání pracoviště a zásadám ochrany před působením rizikových faktorů, zejména fyzikálních a chemických a mikroklimatických podmínek. Věnuje se také problematice požární bezpečnosti a ekologickým aspektům.

Člověk a svět práce

Žák se učí pracovat s informacemi při komplexním řešení úloh, rozvíjí a prohlubuje své teoretické i praktické dovednosti, což mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Uvědomuje si neustálý vývoj nových technologií a materiálů, legislativních nařízení, ve kterých se může orientovat neustálým celoživotním vzděláváním, popř. rekvalifikováním.

Ročník: 1.

1 hodina týdně, 32 týdnů, celkem 32 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Ruční zpracování kovů

Žák:

- orientuje se v druzích a použití měřidel,
- rozlišuje druhy nástrojů a jejich použití,
- provede kontrolu výrobků,
- rozlišuje jednotlivé druhy operací ručního zpracování kovů,
- zná základní předpisy BOZP.

Učivo:

- 1.1 Měření a orýsování, kontrola obrobku
 - 1.2 Pilování, řezání, stříhání, děrování, sekání, ohýbání a rovnání
 - 1.3 Vrtání, vyhrubování, vystružování
 - 1.4 Řezání závitů
-

2. Základy třískového obrábění

Žák:

- vysvětlí účel třískového obrábění,
- vysvětlí základní pojmy a názvosloví pojmu lícování,
- rozlišuje druhy a použití rezných nástrojů,
- popíše základní názvosloví břitu,
- vysvětlí důležitost úpravy nástrojů vzhledem k BOZP,
- objasní pojem rezné podmínky,
- volí způsoby jednotlivých strojních operací,
- řeší rezné podmínky, chlazení a mazání,
- využívá strojírenské tabulky,
- chápe význam přesných rozměrů pro výrobu,
- vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby,
- orientuje se v druzích a výrobě závitů
- provede kontrolu výrobků,
- vysvětlí požadavky na rezné materiály a zná jejich reznou rychlost,
- navrhne doporučené vzájemné uložení dvou součástí,
- navrhne pro různé operace vhodné nástroje a způsob obrábění.

Učivo:

- 2.1 Podstata a proces obrábění
- 2.2 Lícování – základní pojmy
- 2.3 Soustava jednotné díry a hřídele
- 2.4 Vůle, přesah, druhy uložení
- 2.5 Druhy rezných nástrojů a jejich použití na jednotlivých obráběcích strojích
- 2.6 Rezné podmínky, chlazení, mazání
- 2.7 Druhy rezných materiálů
- 2.8 Jednotlivé druhy strojního obrábění
- 2.9 Vznik třísky

3. Základy soustružení

Žák:

- vysvětlí základní pojmy a názvosloví u soustružení a popíše hlavní části soustruhu,
- orientuje se v soustružnických nástrojích,
- volí nástroje pro technologické operace soustružení, využívá úhly nástrojů,
- sestaví jednoduchý pracovní postup dle výkresové dokumentace a určí řezné podmínky.

Učivo:

- 3.1 Druhy soustruhu a jejich popis
- 3.2 Soustružnické nože, jejich úhly a upínání
- 3.3 Soustružení čelních ploch
- 3.4 Soustružení válcových ploch hrubování a hlazení
- 3.5 Soustružení vnitřních ploch, vrtání, vyhrubování, vystružování
- 3.6 Soustružení kuželových ploch
- 3.7 Zapichování a upichování materiálu na soustruhu

Ročník: 2.

2 hodiny týdně, 32,5 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Pokročilé soustružení

Žák:

- používá odbornou terminologii, rozlišuje řezné materiály a obráběné materiály
- soustruží závity soustružnickými noži
- sestavuje jednodušší technologické postupy pro soustružení
- zvolí vhodné dokončovací práce pro soustružení

Učivo:

- 1.1 Základní operace soustružení
- 1.2 Soustružení ostrých a zvláštních závitů nožem
- 1.3 Dokončovací práce při soustružení

2. Frézování – základy

Žák:

- používá odborné názvosloví a orientuje se v tabulkách pro frézování,
- vhodně používá nástroje a upínací zařízení na obrobky,
- vypracuje pracovní postup na jednoduché operace.

Učivo:

- 2.1 Plochy na obrobku
- 2.2 Druhy nástrojů a jejich upínání
- 2.3 Druhy operací
- 2.4 Pracovní postupy a bezpečnost práce

3. Frézování rovinných a spojených ploch

Žák:

- používá odborné názvosloví a orientuje se v tabulkách pro frézování,
- rozeznává jednotlivé frézované plochy.

Učivo:

- 3.1 Frézování rovinných ploch
 - 3.2 Frézování spojených ploch
-

4. Frézování drážek a dělicí přístroj

Žák:

- používá odborné názvosloví a orientuje se v tabulkách pro frézování,
- určuje druhy drážek,
- určuje vhodný rezný nástroj,
- vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými plochami,
- vysvětlí nastavení nástroje pro zhotovení drážky,
- zvolí pracovní postup pro frézování spojených ploch.

Učivo:

- 4.1 Druhy drážek
 - 4.2 Příslušná norma – hodnoty drážek, vyhledávání v tabulkách
 - 4.3 Druhy rezných nástrojů – frézy
 - 4.4 Upínání obrobků a nástrojů
 - 4.5 Pracovní postupy Řezné podmínky, chlazení, mazání
 - 4.6 Seznámení s dělicím přístrojem
-

5. Broušení strojní

Žák:

- používá odborné názvosloví,
- rozeznává druhy brusných kotoučů,
- rozlišuje upínací příruby na kotouče,
- určuje vhodný brusný kotouč,
- vysvětlí plochy určené k broušení,
- popíše jednotlivé brousící operace,
- volí bezpečné postupy a rezné podmínky.

Učivo:

- 5.1 Bezpečnostní předpisy na broušení
- 5.2 Základní druhy brusných kotoučů jejich značení
- 5.3 Upínání brusných kotoučů a orovnávání
- 5.4 Řezné podmínky a chlazení kotouče
- 5.5 Upínání obrobků
- 5.6 Broušení rovinných ploch
- 5.7 Broušení odstupňovaných ploch
- 5.8 Broušení úkosů
- 5.9 Broušení rotačních ploch
- 5.10 Pracovní postupy
- 5.11 Bezpečnost práce

Ročník: 3.

2 hodiny týdně, 31,5 týdnů, celkem 63 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Základy CNC řízených obráběcích strojů

Žák:

- *orientuje se v CNC systémech,*
- *Vyzná se v konstrukci řídicího systému, blok, věta, funkce M a G.*

Učivo:

- 1.2 Řídicí systémy NC a CNC
 - 1.3 Nástroje pro CNC obrábění, řezné podmínky
 - 1.4 Pomocné funkce a korekce nástroje
 - 1.5 Seznámení s programováním, struktura programu
-

2. Číslicově řízené obráběcí stroje

Žák:

- *používá odborné názvosloví,*
- *orientuje se ve využití CNC.*

Učivo:

- 2.1 Poloautomatické a automatické obráběcí stroje
 - 2.2 Význam CNC obráběcích strojů a jejich použití
 - 2.3 Jednoduché programování
-

3. Soustružení tvarových ploch

Žák:

- *používá odborné názvosloví a tabulky,*
- *rozlišuje druhy tvarových ploch dle jejich zhotovení,*
- *určí řezné nástroje a provede kontrolu povrchu tvarové plochy.*

Učivo:

- 3.1 Druhy tvarových ploch
 - 3.2 Soustružení tvarovými noži
 - 3.3 Soustružení sdruženými posuvy
 - 3.4 Soustružení pomocí kopírovacího zařízení
 - 3.5 Řezné podmínky, postup práce a kontrola
-

4. Vypichování, drážky v čele obrobku

Žák:

- *používá odborné názvosloví,*
- *rozlišuje způsoby vypichování.*

Učivo:

- 4.1 Vypichování z čela obrobku
 - 4.2 Volba, ostření a upnutí nástroje
 - 4.3 Pracovní postup a bezpečnost
-

5. Zvláštní druhy soustružení

Žák:

- *používá odborné názvosloví a orientuje se v používání nástrojů,*
- *orientuje se ve způsobech upínání obrobků při zvláštním soustružením,*
- *orientuje se ve všech druzích nástrojů.*

Učivo:

- 5.1 Všechny způsoby upínání obrobků
 - 5.2 Vystředění a vyvážení obrobku upnutým na soustruhu
 - 5.3 Pracovní a technologický postup, kontrola a bezpečnost
-

6. Soustružení výstředných součástek

Žák:

- *používá odborné názvosloví a strojnické tabulky,*
- *spočítá výstřednost a vyváží obrobek na soustruhu,*
- *zpracuje pracovní postup a určí nástroje.*

Učivo:

- 6.1 Výstředníky
 - 6.2 Zalomené hřídele
 - 6.3 Upínání a vyvažování obrobků
 - 6.4 Pracovní postup a bezpečnost
-

7. Technologické postupy

Žák:

- *používá odborné názvosloví a strojnické tabulky,*
- *dle odborného výkresu zpracuje technologický postup.*

Učivo:

- 7.1 Čtení daného výkresu
 - 7.2 Druh materiálu a jeho obrobitelnost
 - 7.3 Požadavky na tvar, rozměr a drsnost povrchu daného obrobku
 - 7.4 Vypracování technologického postupu
-

8. Nekonenční metody a technologie

Žák:

- *používá odborné názvosloví,*
- *vysvětlí podstatu soudobých technologií.*

Učivo:

- 8.1 Honování a lapování
- 8.2 Elektrojiskrové obrábění
- 8.3 Řezání plasmou, využití ultrazvuku

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2024

Týdně hodin za studium: 50

Cíle vzdělávacího předmětu

Cílem předmětu Odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické činnosti, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost důležitou pro vykonávání budoucí profese. Dále se žáci naučí dodržovat náročné technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce vyplývající zejména z platných vyhlášek a norem.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ znalostí a dovednost v oboru obrábění kovů. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují, a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod – základní ustanovení právních norem a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci 2. Ruční zpracování kovů 3. Nástroje a pomůcky pro soustružení 4. Základy soustružení
2. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. BOZP v návaznosti na předpisy a normy ČSN používané ve strojním obrábění 2. Pokročilé soustružení 3. Základy frézování 4. Broušení
3. ročník	<ol style="list-style-type: none"> 1. BOZP v návaznosti na předpisy a normy ČSN používané ve strojním obrábění 2. Strojní obrábění - procvičování 3. Číslicově řízené obráběcí stroje 4. Praktické činnosti na pracovištích u firem

Pojetí výuky

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složité týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory v oblasti obrábění kovů.

Hodnocení výsledků žáků

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalosti parametrů obráběcích strojů, technologických celků strojů, obráběcích nástrojů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce.

Realizace kompetencí a průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů a přizpůsobil své jednání zákonným nařízením.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na materiály, používané technologie. Věnuje pozornost problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieně práce, základním zásadám ergonomického a hygienického uspořádání pracoviště a zásadám ochrany před působením rizikových faktorů, zejména fyzikálních a chemických a mikroklimatických podmínek. Věnuje se také problematice požární bezpečnosti a ekologickým aspektům.

Člověk a svět práce

Žák se učí pracovat s informacemi při komplexním řešení úloh, rozvíjí a prohlubuje své teoretické i praktické dovednosti, což mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Uvědomuje si neustálý vývoj nových technologií a materiálů, legislativních nařízení, ve kterých se může orientovat neustálým celoživotním vzděláváním, popř. rekvalifikováním.

Informační a komunikační technologie (ICT)

Žák dovede vyhledat informace na internetu pro získávání podkladů ve svém oboru.

Ročník: 1.

15 hodin týdně, 32 týdnů, celkem 480 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. Úvod – základní ustanovení právních norem a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Žák:

- vysvětlí zákoník práce, účel ochrany zdraví při práci,
- využívá bezpečnostní předpisy při práci,
- ovládá základní metody první pomoci a požární ochrany.

Učivo:

- 1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, právní ustanovení, zákoník práce a organizační řád školy
- 1.2 BOZP pro soustružení, frézování, broušení, vrtání, rukodělné práce
- 1.3 Zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovištích
- 1.4 Protipožární ochrana, zásady první pomoci

2. Ručního zpracování kovů

Žák:

- učí se měřit, rýsovat, dodržuje zásady správného měření a rýsování,
- kontroluje průběžně zhotovené výrobky,
- správně upne materiál do svěráku,
- provádí opracování různých ploch pilováním, vrtáním, vystružováním, škrabáním,
- učí se různým způsobům spojování jednotlivých prvků daného materiálu,
- udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky, provádí jejich odborné úpravy a opravy,
- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního a strojního zpracování kovových i nekovových materiálů.

Učivo:

- 2.1 Měření a orýsování
 - 2.2 Strojírenské materiály, polotovary a kompozity
 - 2.3 Řezání kovů
 - 2.4 Pilování rovinných a tvarových ploch
 - 2.5 Vrtání, zahlubování
 - 2.6 Řezání závitů
 - 2.7 Rovnání a ohýbání materiálů
 - 2.8 Tepelné zpracování oceli
 - 2.9 Ochrana proti korozi
-

3. Nástroje a pomůcky pro soustružení

Žák:

- *rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro soustružení,*
- *udržuje nástroje používané při soustružení.*

Učivo:

- 3.1 Druhy soustružnických nožů
 - 3.2 Broušení nožů a běžná údržba nástrojů
-

4. Základy soustružení

Žák:

- *vyjmenuje druhy soustruhu, zná hlavní části,*
- *pochopí podstatu soustružení,*
- *orientuje se v soustružnických nástrojích a dokáže je správně používat,*
- *volí nástroje pro technologické operace soustružení, využívá úhly nástrojů,*
- *ovládá upínací prostředky obrobků a upínací sílu,*
- *správně používá měřidla,*
- *provádí jednoduché operace na soustruhu, nastavuje správné rezné podmínky,*
- *provádí další operace na soustruhu,*
- *vyjmenuje jednotlivé druhy obráběného materiálu.*

Učivo:

- 4.1 Základní druhy soustruhu, jejich hlavní části a použití
- 4.2 Soustružnické nože, jejich úhly a upínání
- 4.3 Způsoby upínání obrobků
- 4.4 Řezné podmínky
- 4.5 Chlazení
- 4.6 Seřízení stroje
- 4.7 Soustružení čelních ploch
- 4.8 Soustružení válcových ploch hrubování a hlazení, lícování
- 4.9 Soustružení vnitřních ploch
- 4.10 Soustružení kuželových ploch
- 4.11 Navrtávání, vrtání, vyhrubování, vystružování
- 4.12 Řezání závitů na soustruhu pomocí závitníků a závitových oček
- 4.13 Soustružení zápichů a upíchování
- 4.14 Údržba soustruhu
- 4.15 Kontrolní práce

Ročník: 2.

17,5 hodiny týdně, 32,5 týdnů, celkem 568,75 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. BOZP v návaznosti na předpisy a normy ČSN používané ve strojním obrábění

Žák:

- vysvětlí účel ochrany zdraví při práci a využívání bezpečnostních předpisů, je schopen použít základní metody první pomoci a požární ochrany,
- uplatňuje normy BOZP do praxe,
- dodržuje základní bezpečnostní pravidla.

Učivo:

- a. Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, protipožární ochrana, zásady první pomoci
 - b. Předpisy a normy ČSN – EN pro obráběcí stroje
-

2. Pokročilé soustružení

Žák:

- soustruží závity soustružnickými noži,
- zhotovuje výrobky dle dané technické dokumentace,
- sestavuje jednodušší technologické postupy pro soustružení,
- zvolí vhodné dokončovací práce pro soustružení.

Učivo:

- a. Procvičování základu soustružení
 - b. Soustružení závitů nožem
 - c. Dokončovací práce při soustružení
 - d. Technologické postupy při soustružení
 - e. Souborná práce
-

3. Základy frézování

Žák:

- zná základní ovládací prvky na frézce, používá je, dodržuje BOZP,
- upíná materiál a nástroje, upínky,
- měří a kontroluje výrobky běžnými měřidly,
- používá přípravky,
- sestavuje jednodušší technologické postupy pro frézování,
- zhotovuje výrobky dle dané technické dokumentace,
- seřizuje a používá dělicí přístroj,
- frézuje rovinné plochy,
- frézuje tvarové a spojené plochy,
- frézuje drážky na péra, T drážky, rybinové drážky.

Učivo:

- 3.1 BP pro frézování
- 3.2 Druhy frézek
- 3.3 Rozdělení fréz, materiály
- 3.4 Upínání fréz
- 3.5 Upínání obrobků
- 3.6 Řezné podmínky při frézování
- 3.7 Frézování rovinných ploch

- 3.8 Frézování spojených ploch
- 3.9 Frézování drážek
- 3.10 Dělicí přístroj
- 3.11 Technologické postupy při frézování
- 3.12 Chlazení
- 3.13 Údržba obráběcího stroje
- 3.14 Souborná práce

4. Broušení

Žák:

- rozlišuje a poznává druhy brousících strojů,
- uvádí do provozu brousící stroje,
- rozeznává a umí použít jednotlivé typy brusných kotoučů,
- používá řezné podmínky, posuzuje povrchy při broušení,
- umí vyvažovat a upínat brusné kotouče,
- ovládá principy broušení,
- provádí broušení na bruskách,
- ostří nástroje a nářadí.

Učivo:

- 4.1 Bezpečnost práce při broušení
- 4.2 Brusky a broušení, technologie broušení
- 4.3 Technologické podmínky pro brusné operace
- 4.4 Revize a kontrola brusných kotoučů
- 4.5 Materiál brusných kotoučů, chladicí kapaliny

Ročník: 3.	17,5 hodiny týdně, 31,5 týdnů, celkem 551,25 hodin
-------------------	--

Výsledky vzdělávání a kompetence

1. BOZP v návaznosti na předpisy a normy ČSN používané ve strojním obrábění

Žák:

- vysvětlí účel ochrany zdraví při práci a využívání bezpečnostních předpisů, je schopen,
- použít základní metody první pomoci a požární ochrany,
- uplatňuje normy BOZP do praxe,
- dodržuje základní bezpečnostní pravidla.

Učivo:

- 1.1 Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, protipožární ochrana, zásady první pomoci
- 1.2 Předpisy a normy ČSN – EN pro obráběcí stroje

2. Strojní obrábění - procvičování

Žák:

- zhotovuje výrobky dle dané technické dokumentace,
- správně využívá technologické postupy.

Učivo:

- 2.1 Čte výkresovou dokumentaci, orientuje se ve strojnických tabulkách
- 2.2 Seřizuje stroje pro obrábění

- 2.3 Volba nástroje pro technologické operace obrábění,
 - 2.4 Obrábění podle technické dokumentace,
 - 2.5 Samostatné práce před závěrečnou zkouškou.
-

3. Číslicově řízené obráběcí stroje

Žák:

- orientuje se v CNC systémech a jejich rozdělení,
- modifikuje programy pro CNC výrobní stroje,
- charakterizuje konstrukci obráběcího stroje,
- popíše konstrukci řídicího systému, blok, věta, funkce M a G,
- využívá souřadný systém stroje a jeho poloha na stroji,
- používá korekce nástroje,
- upíná nástroje, polotovary obrobků, ustavuje jejich polohy,
- vysvětlí princip odměřovacího zařízení,
- vytvoří jednoduchý program,
- orientuje se v normách ČSN – EN,
- zvolí postup práce a technologické podmínky, typy nástrojů,
- měří a kontroluje délkové rozměry, geometrické tvary, vzájemné polohy ploch,
- vyhodnocuje jakosti obrobených povrchů,
- ošetřuje a provádí údržbu běžných obráběcích CNC strojů, náradí, nástrojů a pomůcek.

Učivo:

- 3.1 BOZP
 - 3.2 Čtení výkresové dokumentace
 - 3.3 Technologické postupy, volba nástrojů
 - 3.4 Obsluha stroje
 - 3.5 Jednoduché programování
 - 3.6 Seřízení stroje a výroba
 - 3.7 Řídicí systémy CNC
 - 3.8 Nástroje pro CNC, řezné rychlosti
 - 3.9 Roviny CNC, souřadný systém a vztahné body
 - 3.10 Ovládání stroje, pohyb vřetene, regulace posuvu, chybová hlášení
 - 3.11 Data nástroje, korekce
 - 3.12 Pomocné funkce - M
 - 3.13 Základy programování NC systému, struktura a obsah programu
 - 3.14 Příkazy dráhy
 - 3.15 Jednoduché příklady programování
 - 3.16 Údržba obráběcího stroje
-

4. Praktické činnosti na pracovištích u firem

Žák:

- poznává ve spolupráci s partnerem jednotlivá výrobní pracoviště u smluvních organizací,
- seznamuje se s organizací výroby na výrobních pracovištích,
- využívá svých znalostí a dovedností při práci na CNC strojích,
- poznává prakticky mechanické obráběcí stroje a zařízení pro opracování kovů.

Učivo:

- 4.1 Činnosti spojené s nastavováním, seřizováním a obsluhou klasických obráběcích strojů při zhotovování složitějších výrobků, při kterých se využívá složitější způsob upínání obrobků, nástrojů nebo postupů práce

- 4.2 Činností spojené s vypracováním programu, seřizování a obsluha CNC obráběcích strojů při výrobě složitějších součástí
- 4.3 Upevňování a prohlubování vědomostí a dovedností na produktivních pracích v rámci školy na reálném pracovišti firmy

ZAŘAZENÍ KOMPETENCÍ V PŘEDMĚTECH

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Vyučovací předmět	Klíčové kompetence						
	A	B	C	D	E	F	G
Český jazyk a literatura	X	X	X	X	X		X
Anglický jazyk	X	X	X	X	X		X
Občanský základ	X	X	X	X	X		X
Matematika	X	X	X	X	X	X	X
Ekologie a biologie	X	X	X	X	X	X	X
Chemie	X	X	X	X	X	X	X
Fyzika	X	X	X	X	X	X	X
Informační a komunikační technologie	X	X	X	X	X	X	X
Tělesná výchova	X	X	X	X			
Ekonomika	X	X	X	X	X	X	X
Strojírenská technologie	X	X	X	X	X	X	X
Strojnictví	X	X	X	X	X	X	X
Technická dokumentace	X	X	X	X	X	X	X
Technologie	X	X	X	X	X	X	X
Odborný výcvik	X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

A – komunikativní kompetence

B – personální kompetence

C – sociální kompetence

D – samostatné řešení pracovních i mimopracovních problémů

E – využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a efektivní práce s informacemi

F – aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úkolů

G – kompetence k pracovnímu uplatnění

ZAŘAZENÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT V PŘEDMĚTECH

Obor: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2024

Vyučovací předmět	Průřezová témata			
	1	2	3	4
Český jazyk a literatura	X	X	X	X
Anglický jazyk	X	X	X	X
Občanský základ	X	X	X	X
Matematika	X	X	X	X
Ekologie a biologie	X	X	X	X
Chemie	X	X	X	X
Fyzika	X			
Informační a komunikační technologie	X	X	X	X
Tělesná výchova	X	X		
Ekonomika	X	X	X	
Strojírenská technologie	X	X	X	X
Strojnictví	X	X	X	X
Technická dokumentace	X	X	X	X
Technologie	X	X	X	X
Odborný výcvik	X	X	X	X

Legenda:

1 – Občan v demokratické společnosti

2 – Člověk a životní prostředí

3 – Člověk a svět práce

4 – Informatické technologie