Střední škola, Bohumín, příspěvková organizace, Husova 283

Název školního vzdělávacího programu: Zámečník
Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik
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 Orságová
Platnost: od 1. 9. 2015

Kontakty:
Střední škola, příspěvková organizace, Husova 283, 735 81 Bohumín
tel: 596 097 911 e-mail: sekretariat@sosboh.cz
fax: 596 097 900 http://www.sosboh.cz

Rozum člověk nosí pořád s sebou jako kluk kudlu a zkouší jej, kde může, stejně jako kluk kudlu.

Karel Čapek

CO MŮŽEME OČEKÁVAT?

Příprava v učebním oboru vytváří předpoklady k tomu, aby absolvent:

- ručně nebo strojně zhotovoval součástí strojů, zařízení a prvků konstrukcí jak strojních, tak i stavebních,
- prováděl montáž, údržbu a opravy strojů, strojních celků a zařízení využívaných v nejrůznějších oblastech průmyslu, stavebnictví, zemědělství i dopravě,
- četl technické výkresy a prováděl podle nich renovace jednoduchých strojních součástí (hřídele, ložiska, ozubená kola, čepy,...),
- ovládal základní dovednosti ručního zpracování kovů (např. měření, orýsování, pilování, dělení materiálu, rovnání a ohýbání, vrtání, řezání závitů, zabrušování),.
- získal oprávnění ke svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře i oprávnění ke svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou a ke svařování plamenem,
- orientoval se v předpisech ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, protipožárních předpisech a zásadách ochrany životního prostředí.

JAK SE ABSOLVENT UPLATNÍ?

- Po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky získá absolvent kvalifikaci k výkonu povolání. Může se vyprofilovat například jako: strojní zámečník, montér zámečník, montér točivých strojů, provozní zámečník, mechanik polygrafických strojů, zámečník kolejových vozidel, montér vzduchotechniky, montér ocelových konstrukcí, montér potrubář, potrubář, montér kotlář, provozní montér plynovodů, zámečník kolejových konstrukcí, stavební zámečník, provozní zámečník elektrotechniky a energetiky železniční dopravy, strojník kafilerní výroby, mechanik opravář pro služby, kontrolor, rýsovač.
- V případě absolvování příslušného kurzu, vykonání zkoušky a získání příslušného oprávnění je absolvent kvalifikován i pro výkon dalších povolání, například: svářeč, vazač břemen, jeřábník, řidič motorových vozíků, řidič silničních motorových vozidel.
- Po absolvování příslušné praxe a případných předepsaných zkoušek může samostatně podnikat v daném oboru.
- Podle dosažených výsledků ve studiu má možnost pokračovat v dalším vzdělávání pro dosažení středního vzdělání s maturitou v nástavbovém studiu (např. zaměřeném na podnikání).

OBSAH ŠVP

I. Profil absolventa 6
II. Charakteristika vzdělávacího programu 10
III. Učební plán 19
Přehled využití týdnů ve školním roce 20
Tabulka souladu RVP a ŠVP 21
IV. Učební osnovy
Český jazyk a literatura 22
Anglický jazyk 30
Německý jazyk 36
Občanský základ 42
Matematika 48
Fyzika 53
Chemie 57
Ekologie a biologie 60
Informační a komunikační technologie 63
Tělesná výchova 69
Ekonomika 76
Strojírenská technologie 83
Strojnictví 89
Technické kreslení 95
Technologie 100
Odborný výcvik 108
V. Přehled zařazení kompetencí a průřezových témat předmětech
Tabulka zařazení kompetencí v předmětech 115
Tabulka zařazení průřezových témat v předmětech 116

AUTORSKÝ KOLEKTIV

Koordinátor tvorby ŠVP:	Ing. Zuzana Serbousková
Vedoucí autorského kolektivu:	Ing. Lešek Václavík

Jednotlivé části ŠVP zpracovali:

Český jazyk a literatura	Mgr. Alena Tobolíková
Anglický jazyk	Ing. Simona Merthová
Německý jazyk	Mgr. Marta Bernatíková
Občanský základ	Mgr. Helena Plačková
Matematika	Mgr. Monika Horvátová
Fyzika	RNDr. Jaroslav Pokorný
Chemie	Ing. Milada Fabiánová
Ekologie a biologie	Ing. Milada Fabiánová
Informační a komunikační technologie	Mgr. Petr Langer
Tělesná výchova	Mgr. Eva Funková
Ekonomika	Ing. Eva Kovářová
Strojírenská technologie	Ing. Vladimíra Hajduková
Strojnictví	Ing. Lešek Václavík
Technické kreslení	Ing. Lešek Václavík
Technologie	Ing. Lešek Václavík
Odborný výcvik	Vít Blecha

Jazyková revize:	Mgr. Iva Srnská
Technické zpracování:	Ing. Zuzana Serbousková

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: Zámečník
Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Podmínky pro přijetí: úspěšné ukončení základního vzdělání, splnění kriterií 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. 2015

OBECNÁ ČÁST

Absolvent je schopen v praxi provádět práce s kovy, ruční i strojní opracování, dělení materiálu včetně konečné montáže podle zadání a technologických předpisů pro jednotlivé činnosti. Je schopen se orientovat ve výkresové dokumentaci, kontrolovat rozměry a tvary výrobků. V rámci studia získá svářečský průkaz. Při práci dodržuje zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci (BOZP) jak pro vlastní osobu, tak i u spolupracovníků a ostatních lidí na pracovišti. Je si vědom ohrožení zdraví v důsledku neodborně a nekvalitně provedené práce.

Je si vědom toho, jaký význam má pro něj dosažené vzdělání. Uvědomuje si, že budou zaváděny další nové materiály a technologie, kterým se bude muset učit, aby plnil nároky na kvalifikovanou pracovní sílu.

Podle dosažených výsledků ve studiu má možnost pokračovat v dalším vzdělávání pro dosažení středního vzdělání s maturitou v nástavbovém studiu (např. zaměřeném na podnikání).

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Jedná se o soubor schopností, znalostí a s nimi souvisejících postojů a hodnot, které jsou obecně uplatnitelné, mohou být používány u každé práce bez ohledu na odbornost i v osobním životě a přispívají k lepší zaměstnatelnosti absolventů. Prolínají celým všeobecným i odborným vzděláváním a na jejich vytváření se podílí v různé míře všechny předměty. Jedná se o odborné a občanské kompetence.

Odborné kompetence absolventa :

- využívá znalostí o různých druzích surovin či zpracovávaných materiálů, používaných nástrojů, strojů a zařízení, technologických postupů;
- používá při pracovních činnostech adekvátní technické prostředky (stroje, nástroje, nářadí a zařízení, přípravky, pomůcky a materiál), orientuje se v technologických postupech, umí posoudit vlastnosti a zvolit surovinu pro daný technologický postup;
- používá k diagnostikování stavu strojů a zařízení příslušných nástrojů a měřidel, ke sledování průběhu pracovních činností a k posuzování jejich výsledků vhodné měřicí a kontrolní prostředky a zařízení; umí volit a používat maziva a další provozní látky pro zajištění provozuschopnosti zařízení;

- měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly, kontroluje a měří geometrické tvary a vzájemnou polohu ploch součástí, jakost jejich povrchu, apod.;
- jedná v souladu s předpisy o nakládání s ropnými látkami;
- zpracovává jednoduché náčrtky k doplnění technologického postupu zámečnické práce, umí číst odbornou technickou dokumentaci a pracovat s ní při procesu výroby;
- čte z výkresů a technologických dokumentací zadání výroby;
- zhotovuje různé nosné konstrukce a kryty a ošetřuje a udržuje stroje a strojní zařízení;
- provádí svařovací práce v potřebné pozici, případně se zřetelem k plánům svařování a umí zhotovovat a montovat strojní součásti a prvky konstrukcí;
- volí a připravuje plošné, tyčové, profilové materiály a spojovací části pro opravy strojů a zařízení a vytváří rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a díly;
- provádí nenáročné povrchové úpravy (např. nanášením nátěrových hmot) součástí, popřípadě menších celků;
- umí tepelně zpracovat malé, pro funkci zařízení nepříliš důležité součásti, části strojů, nářadí apod.;
- vyrobí nebo upraví drobné a jednoduché díly potřebné pro operativní provedení opravy (ručním popřípadě strojním obráběním a zpracováním);
- ovládá zdvihací a dopravní stroje a vázání břemen (po získání potřebného oprávnění);
- udržuje používané nářadí, nástroje a pomůcky (broušení, ostření, drobné opravy apod.);
- zná zásady obsluhy svěřených strojů;
- rozumí opravám strojů a zařízení tak, aby je mohl prakticky řešit, chápe principy a technologie konstrukcí;
- zvládá opravy strojů, zařízení, konstrukcí apod.;
- čte s porozuměním texty verbální, ikonické (tabulky, grafy, schémata, výkresy) atd.;
- má numerické znalosti.

Specifické kompetence absolventa:

- respektuje své reálné odborné i osobnostní kvality, snaží se konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy a má reálnou představu o kvalitě své práce, pracuje svědomitě a pečlivě, snaží se dosahovat co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupovat k důvodné kritice a k odstraňování vzniklých nedostatků;
- získá základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí v regionu a umí posoudit a zjistit možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání;
- umí vhodným způsobem prezentovat výsledky své práce i dispozice k dalšímu profesnímu i osobnímu rozvoji;
- uvažuje a jedná ekonomicky v osobním i pracovním životě, (tj. bere v úvahu náklady, výnosy a zisk každé činnosti), pracuje hospodárně a snaží se o loajálnost v pozici zaměstnance;
- dodržuje zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, zná pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání a pečuje o stroje a zařízení a provádí jejich běžnou údržbu a obsluhu;
- dovede se vyjadřovat mateřském jazyce i cizím jazyce přiměřeně situaci každodenního a pracovního života;
- má základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti;
- má základní znalosti v oblasti právního vědomí a vědomosti a dovednosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, podnikových činnostech a v pra-

covněprávních vztazích;
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil, umí poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění;
- dovede identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká a hledat způsoby jejich řešení.

Všeobecné kompetence absolventa:
- žák je seznámen s hodnotami a postoji občana v demokratické společnosti;
- žák si vytváří postoje k veřejnému zájmu a učí se orientovat v zákonech, respektuje právo v plném rozsahu;
- žák je veden k respektování práva osob a boji proti rasismu a xenofobii;
- žák se zapojuje do společenského dění a připravuje na vstup do života v občanské společnosti;
- žák si v procesu postupně uvědomuje národní, kulturní a osobnostní identitu
- v procesu výuky a výchovy je žák veden k hrdosti na tradice národa;
- uvědomuje si zodpovědnost za život a je připraven k řešení případných životních problémů, ví, jak a kde hledat pomoc;
- žák je veden ke zkoumání věrohodnosti informací, nemá tendence nechat s sebou manipulovat.

Postojové kompetence absolventa
Absolvent učebního oboru je v návaznosti na všeobecnou vzdělávací složku připravován tak, aby se u něj vytvořily předpoklady pro rozvoj osobnosti. Umí využívat znalostí a dovedností získaných vzděláním ve svém osobním, společenském a pracovním životě a základě dosaženého vzdělání je schopen rozvíjet svou osobnost i kvalifikaci v oboru. Je profilován zejména ke svému profesnímu uplatnění, ke své kompetentnosti a odbornosti, v tomto pojetí se jedná o ukončenou etapu vzdělání a odborníci vyučeni v oboru mají celkový přehled.

Absolvent se vyznačuje souborem vědomostí,dovedností a postojů v oblasti všeobecného a základního odborného vzdělání a uvědomuje si svou národní příslušnost. Zná svá lidská práva, je ochoten respektovat také práva druhých, uznává rovnost a práva jiných národů, etnických skupin a ras.Je veden k chápání principu demokratické společnosti a k ochotě je ve svém životě uplatňovat.

Preferuje tolerantní postoje k názorovým hodnotám jiných lidí Je vybaven znalostmi a postoji ke správnému posouzení vlivu rozvoje vědy a techniky na přírodní prostředí, na život lidí z hlediska udržitelného rozvoje jak v osobním životě, tak ve své pracovní činnosti s cílem naučit se chránit přírodu a kulturní památky.

PROFESNÍ UPLATNĚNÍ

Absolvent školního vzdělávacího programu Zámečník disponuje kompetencemi pro činnosti ve výrobních a opravárenských podnicích, veřejných službách a ve sféře živnostenského podnikání při výrobě, montáži, opravách a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve strojírenství, stavebnictví, energetice, v těžebním, hutním a chemickém průmyslu, v zemědělství, dopravě a dalších odvětvích hospodářství.

Absolvent umí vyrábět a sestavit, provádět údržbu, popř. opravit funkční celky strojů, zařízení a konstrukcí a jejich jednotlivých součástí, technologická zařízení, mechanizační prostředky, ocelové konstrukce, potrubní celky apod.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do studijních oborů pro absolventy tříletých učebních oborů.

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, Technická dokumentace, 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.

Další možné certifikace:

Svařování kovů (svářečský průkaz) - základní zkouška - odborná způsobilost podle ČSN 05 0705

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: Zámečník
Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Podmínky pro přijetí: : úspěšné ukončení základního vzdělání, splnění kriterií 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
Ředitel: Ing. Liběna Orságová
Platnost: od 1. 9. 2015

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.211/2010se jedna o:

- prognosticky závažná onemocnění podpůrného a 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 chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečistění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami,
- prognosticky závažná a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízením nebo činností, 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 do občanské společnosti.

Aby bylo možno absolventy učebního oboru připravit k výkonu povolání, je obsah přípravy koncipován jako systém poskytující na jejím počátku základní vědomosti a dovednosti společné řadě strojírenských povolání. Další fáze přípravy pak tento základ dále rozšiřuje. Postupná orientace umožňuje přípravu na konkrétní povolání a v závěrečné fázi posléze i specializaci přípravy uvnitř těchto povolání. Uvedená koncepce je umožněna jednak uspořádáním učebního plánu zařazením výběrových předmětů a variabilitou počtu hodin předmětu povinného základu, jednak možností volby obsahu odborného výcviku v závěru přípravy a volby na něj navazujícího obsahu vyučovacího předmětu technologie.

Tato variabilita obsahu, popř. i nabídka vhodných nepovinných vyučovacích předmětů umožňuje také směrování obsahu přípravy tak, aby se absolventi učebního oboru mohli uplatňovat jak v oblasti průmyslu, tak v drobných živnostenských provozovnách v souladu s regionálními podmínkami a aktuálním stavem trhu práce.

Nepominutelným cílem je také příprava absolventa, jehož prvotní profesionalizace je jak ve všeobecné vzdělávací, tak v odborné složce na úrovni umožňující další vzdělávání v různých krátkodobých či rekvalifikačních kurzech, ale i studium vedoucí k dosažení vyšších úrovní vzdělání.

Výchova absolventa schopného uvedených cílů dosáhnout je charakterizována vyšším podílem všeobecně vzdělávací složky, šířeji profilovanou odbornou složkou vzdělávání, cíleným pěstováním klíčových dovedností, které prolínají mezipředmětově celý výchovně-vzdělávací proces.

CHARAKTERISIKA OBSAHOVÝCH SLOŽEK

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.

Společenskovědní 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 problémů 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 volních vlastností žáků. Cílem je naučit žáky zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví, učit 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 vztahů, 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.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
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.
Odborné vzdělávání
Odborné vzdělávání je realizováno ve vlastních dílnách odborného výcviku. V posledním ročníku žáci pracují také na pracovištích sociálních partnerů, kteří ve spolupráci se školou a na základě smluv realizují závěrečnou fázi přípravy.. Žáci uplatňují veškeré znalosti teoretického vyučování. V průběhu studia se žáci pod vedením zkušených pedagogů připravují na složení svářečské zkoušky.

Výukou na pracovištích školy i u sociálních partnerů jsou žáci vedeni k rozvoji profesních dovedností nutných pro jejich začlenění do pracovního procesu po úspěšném absolvování oboru. Největší důraz je kladen zejména na rozvíjení kompetence ochrany zdraví a bezpečnosti práce, efektivní hospodaření s nástroji, stroji a zařízením dílen praktického vyučování, postupný rozvoj kompetence pracovního uplatnění na základě nabytých znalostí a zkušeností z přípravy na profesi. Důležité kompetence jsou i komunikativní, které jsou uplatňovány v průběhu každodenní výuky. Praktické vyučování je realizováno formou střídání - týden teoretické vyučování a týden praktické vyučování.

VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami budou individuálně připravováni 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 skupinové integrace. Podle potřeb lze výuku rozložit do více ročníků s odlišnou délkou vyučovací hodiny, konkretizované v individuálním plánu výuky.
Praktická část vyučování
Je uzpůsobena podle individuálních potřeb a možností žáka za použití vhodných kompenzačních pomůcek. *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, počítáni, 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 forma 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. 27/2016 Sb. 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 specifik žáka. Užívá se různých forem hodnocení, jejichž kritéria respektují charakter obtíží nebo specifik 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, 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 zletilého 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 přeřadit 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

Jedná se o témata, která mají mimořádný společenský význam, pro který zaujímají nezastupitelné místo v celkovém rozvoji osobnosti žáka. Mají výrazně formativní charakter, a proto je vhodné začleňovat je v odpovídajících souvislostech do výuky.

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, možností samostatného podnikání a možnosti sociálního zabezpečení. V rámci odborného výcviku se žáci seznámí s konkrétními podmínkami na pracovištích sociálních partnerů.

Informační a komunikační 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) neprospěl(a)

REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve výchovně-vzdělávacím procesu z požadavků v době výuky platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Požadavky vybrané z těchto předpisů se vztahují k výkonu konkrétních činností, které jsou obsahem odborného výcviku. Tyto požadavky jsou doplněny o vyčerpávající informace o rizicích možných ohrožení, jimž jsou žáci při teoretickém i praktickém vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením těchto zdrojů rizik.

Prostory pro výuku odpovídají svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci je prokazatelné.
Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí seznámení žáků:

- s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- s protipožárními předpisy a technologickými postupy,
- s používáním technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům,
- s používáním osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů.

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, škola jim vychází vstříc podle finančních možností.

Z důvodu velké náročnosti problematiky jsou hlavně v odborné výuce kladeny vysoké požadavky na odbornou a pedagogickou způsobilost pedagogických pracovníků.

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. Cílem je úzké propojení teoretické a praktické výuky pod jednotným vedením. V objektu dílen jsou k dispozici učebny s výpočetní technikou pro výuku odborných modulů .Pracoviště jsou svým vybavením zaměřena na problematiku jednotlivých modulů. Jedná se například o svařovnu, dílny ručního a strojního obrábění, převodových ústrojí. Každý žák takto získá základní návyky v reálném pracovním prostředí a v neposlední řadě možnost uplatnění po absolvování studia.

Pro stravování žáků má škola k dispozici moderně vybavenou Restauraci a kavárnu na Náměstí T. G. Masaryka, 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 železárny – Moravia Steel

- Hospodářská komora
- VITA

V rozsahu studie došlo k průzkumu potřeb regionu formou pohovorů s významnými i menšími zaměstnavateli regionu v rozsahu strojírenských prací a firem se strojírenským zaměřením. Rozsah zájmu je směřován do oblastí pokrývajících strojírenství.
Spolupráce:

- při zajišťování odborné praxe nebo odborného výcviku na reálných pracovištích soukromých firem - významných zaměstnavatelů regionu,
- při závěrečných zkouškách nebo profilové části maturitní zkoušky s Hospodářskou komorou,
- při uskutečňování dalších aktivit školy – exkurzí, soutěží, společenských a poznávacích akcí apod. s výše uvedenými partnery.

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělávání: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Název školního vzdělávacího programu: Zámečník
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			
		1.	2.	3.	celkem
Povinné vyučovací předměty		**32**	**32**	**32**	**96**
Český jazyk a literatura	Čj	2	2	1	5
Cizí jazyk (anglický - německý)	Aj/Nj	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	1	1	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	0,5	1,5	3
Technologie	Te	2	1	2	5
Odborný výcvik	Odv	15	17,5	17,5	50

PŘEHLED VYUŽITÍ TÝDNŮ VE ŠKOLNÍM ROCE

Kód a název oboru vzdělávání: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Název školního vzdělávacího programu: Zámečník
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Činnost	**Ročník**		
	1.	**2.**	**3.**
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	31
Lyžařský výcvik	0	1	0
Sportovně-turistický kurz	1	0	0
Závěrečná zkouška	0	0	1
Časová rezerva	6	6	6
Celkem	**40**	**40**	**38**

TABULKA SOULADU RVP A ŠVP

Škola: Střední škola, Bohumín, příspěvková organizace, Husova 283
Kód a název RVP: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Název ŠVP: Zámečník

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	97
cizí jazyky	3	192	Anglický/německý jazyk	6	194
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanský základ	3	97
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	66
			Chemie	1	33
			Ekologie a biologie	1	33
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	163
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	62
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	97
			Sportovně-turistický kurz	X	X
			Lyžařský výcvikový kurz	X	X
Vzdělávání v ICT	3	96	ICT	3	97
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Strojírenské výrobky	8	256	Strojírenská technologie	3,5	112,5
			Strojírenství	3,5	112,5
			Technická dokumentace	3	96
			Technologie	5	161
Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků	39	1248	Odborný výcvik	39	1597
Disponibilní hodiny	18	576	Odborný výcvik	11	
Celkem	**96**	**3072**	**Celkem**	**96**	**3082**

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 5
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Cílem je rozvíjet komunikační dovednosti žáků, schopnost ústně a písemně se vyjadřovat s ohledem na komunikační situaci, schopnost formulovat vlastní názory, schopnost vyhledat a kriticky hodnotit informace a tím přispět k rozvoji personálních a sociálních kompetencí. Buduje dobrý jazykový základ pro vzdělávání v cizím jazyce. Podílí se na utváření pozitivního vztahu ke kulturním hodnotám, pomáhá chápat význam umění pro život.

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	1. Obecné poznatky o jazyce 2. Zvukové prostředky a ortoepické normy 3. Hlavní principy českého pravopisu 4. Nauka o slovní zásobě 5. Úvod do slohového učiva 6. Prostě sdělovací styl 7. Vypravování 8. Literární a estetické vzdělávání
2. ročník	1. Tvarosloví 2. Větná skladba 3. Komunikační výchova 4. Odborný styl 5. Publicistický styl 6. Literární a estetické vzdělávání
3. ročník	1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 2. Administrativní styl 3. Práce s textem, získávání informací 4. Literární a estetické vzdělávání

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 vi-

deo projekce. V hodinách je uplatňována frontální a skupinová výuka, samostatná práce, brainstorming.

Hodnocení výsledků žáků
Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (diktáty, testy, písemné 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.

Informační a komunikační technologie
Žáci aktivně vyhledávají informace k různým tématům, kriticky je hodnotí a graficky zpracovávají. Získané poznatky ústně reprodukují.

Ročník: 1.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Obecná jazykověda
Žák:
- *rozlišuje spisovný a nespisovný jazyk, dialekt, interdialekt, slangové výrazy,*
- *volí jazykové prostředky adekvátní komunikační situaci,*
- *nahrazuje nespisovné výrazy spisovnými,*
- *orientuje se v soustavě jazyků, rozpozná příbuznost jazyků.*

Učivo:
1.1 Národní jazyk
1.2 Postavení češtiny mezi evropskými jazyky

---

2. Zvukové prostředky a ortoepické normy

Žák:

- *řídí se zásadami správné výslovnosti,*
- *vědomě využívá zvukových prostředků jazyka.*

Učivo:

2.1 Spisovná výslovnost
2.2 Zvuková podoba věty

---

3. Hlavní principy pravopisu

Žák:

- *ovládá pravidla pravopisu,*
- *znalosti pravidel aplikuje v písemném projevu,*
- *problémové jevy vyhledá v jazykových příručkách.*

Učivo:

3.1 Psaní i (í) a y (ý)
3.2 Písmeno ě
3.3 Psaní ú – ů
3.4 Psaní souhlásek
3.5 Psaní předpon
3.6 Psaní velkých písmen

---

4. Nauka o slovní zásobě

Žák:

- *rozezná slovo odvozené a složené,*
- *na základě způsobu utvoření slova objasní jeho správnou pravopisnou podobu,*
- *objasní význam běžně užívaných zkratek,*
- *rozpozná slovo přejaté, nahradí ho českým ekvivalentem, popř. ho vyhledá ve Slovníku cizích slov,*
- *nahrazuje slova synonymy,*
- *rozliší slova neutrální od slohově zabarvených, volí vhodné jazykové prostředky v psaném a mluveném projevu.*

Učivo:

4.1 Obohacování slovní zásoby
4.2 Významy slov
4.3 Stylové rozvrstvení slovní zásoby

---

5. Úvod do slohu

Žák:

- *vyjmenuje činitele ovlivňující charakter psaných a mluvených projevů,*
- *přizpůsobuje projev komunikační situaci,*
- *rozliší základní funkční styly,*
- *vyjmenuje základní útvary jednotlivých funkčních stylů.*

Učivo:

5.1 Slohotvorní činitelé
5.2 Funkční styly

6. Prostě sdělovací styl

Žák:

- *vystihne charakteristické znaky jednotlivých útvarů,*
- *sestaví základní informativní útvary, dbá na jejich grafickou a formální úpravu,*
- *napíše osobní dopis,*
- *vyjadřuje se věcně a jazykově správně v písemném i mluveném projevu.*

Učivo:

6.1 Zpráva, oznámení
6.2 Pozvánka, plakát
6.3 Inzerát a odpověď na něj
6.4 Telefonický rozhovor, rozhovor se zákazníkem
6.5 Osobní dopis

---

7. Vyprávění

Žák:

- *vystihne charakteristické znaky vypravování,*
- *posoudí kompozici, skladbu a jazykovou výstavbu textu,*
- *formuluje vypravování na základě vlastních zážitků, popř. reprodukuje příběh z knihy a filmu,*
- *samostatně zpracuje vypravování na dané téma.*

Učivo:

7.1 Vypravování - kompozice a jazykové prostředky
7.2 Vypravování jako součást uměleckých textů

---

8. Literární a estetické vzdělávání

Žák:

- *uvědomuje si význam umění pro život*
- *vyjmenuje druhy umění, formuluje svůj postoj k nim,*
- *objasní vztah mezi uměním a skutečností,*
- *rozliší drama, lyriku a epiku, poezii a prózu,*
- *charakterizuje základní žánry,*
- *využívá základní literární pojmy k charakteristice přečtených textů,*
- *texty přiřadí k uměleckému směru, reprodukuje jejich obsah, s pomocí učitele je interpretuje,*
- *seznámí se s významnými osobnostmi kultury a zásadními uměleckými směry,*
- *vyjádří vlastní zážitek z uměleckého díla.*

Učivo:

8.1 Umění jako výpověď o světě
8.2 Základní literární pojmy
8.3 Mýty o stvoření světa
8.4 Bible a její význam pro evropskou civilizaci
8.5 Antika očima současných autorů
8.6 Středověká kultura
8.7 Jan Hus a význam reformace
8.8 Postoj renesančního člověka ke světu
8.9 Osobnost J. A. Komenského
8.10 Význam národního obrození
8.11 Romantický postoj ke světu

8.12 Společenské problémy v realistických dílech

Ročník: 2.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Tvarosloví

Žák:

- *rozliší slovní druhy v textu,*
- *zdůvodní koncovky podstatných jmen na základě přiřazení ke vzoru,*
- *vytvoří správné tvary ohebných slovních druhů,*
- *zdůvodní koncovky přídavných jmen na základě přiřazení ke vzoru,*
- *rozliší jednotlivé stupně přídavných jmen, vytvoří jejich správné tvary,*
- *vytvoří správné tvary zájmen,*
- *zdůvodní koncovky sloves v minulém čase,*
- *vytvoří správné tvary sloves,*
- *poznatky z tvarosloví aplikuje v psaném i mluveném projevu.*

Učivo:

1.1 Ohebné a neohebné slovní druhy
1.2 Podstatná a přídavná jména
1.3 Zájmena a číslovky
1.4 Slovesa

---

2. Větná skladba

Žák:

- *rozlišuje věty podle postoje mluvčího ke sdělované skutečnosti, používá adekvátní interpunkční znaménka a intonaci,*
- *určí větné členy ve standardních situacích,*
- *rozlišuje větu hlavní a vedlejší, používá správně interpunkci,*
- *tvoří věty se správným slovosledem,*
- *člení vhodně text.*

Učivo:

2.1 Věty podle postoje mluvčího
2.2 Větné členy
2.3 Stavba souvětí
2.4 Slovosled
2.5 Tvorba komunikátu

---

3. Komunikační výchova

Žák:

- *vhodně se prezentuje a formuluje svá stanoviska,*
- *vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní a negativní,*
- *formuluje jednoznačné otázky, formuluje odpovědi,*
- *přednese krátký projev,*
- *vyjadřuje se srozumitelně,*
- *naváže kontakt (se zákazníkem, nadřízeným),*

- *usiluje o kultivovaný projev.*

Učivo:

3.1 Komunikační situace, komunikační strategie
3.2 Monologické a dialogické projevy
3.3 Krátké řečnické projevy

---

4. Odborný styl

Žák:

- *používá správně odbornou terminologii,*
- *rozezná odborný text,*
- *pořizuje výpisky z odborného textu,*
- *odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru,*
- *sestaví odborný popis,*
- *sestaví výklad,*
- *dbá na věcnou správnost, formální a grafickou stránku projevu.*

Učivo:

4.1 Termíny
4.2 Práce s odborným textem
4.3 Odborný popis
4.4 Výklad

---

5. Publicistický styl

Žák:

- *vystihne charakteristické rysy publicistického stylu,*
- *rozpozná základní útvary publicistického stylu a jejich funkci,*
- *rozliší fakta a názory,*
- *seznámí se s prostředky publicistického stylu,*
- *rozpozná bulvární a seriózní tisk.*

Učivo:

5.1 Znaky publicistického stylu
5.2 Útvary publicistického stylu

---

6. Literární a estetické vzdělávání

Žák:

- *uvědomuje si význam umění pro život,*
- *objasní vztah mezi uměním a skutečností,*
- *rozliší drama, lyriku a epiku, poezii a prózu,*
- *charakterizuje základní žánry,*
- *využívá základní literární pojmy k charakteristice přečtených textů,*
- *texty přiřadí k uměleckému směru, reprodukuje jejich obsah, s pomocí učitele je interpretuje,*
- *seznámí se s významnými osobnostmi kultury a zásadními uměleckými směry,*
- *vyjádří vlastní zážitek z uměleckého díla,*
- *popíše přínos umění pro posilování vlastenectví a kladného vztahu k lidem,*
- *prostřednictvím zážitků z četby si uvědomí nebezpečí plynoucí z porušování lidských práv,*
- *prostřednictvím zážitku z četby si uvědomí nebezpečí ohrožující člověka,*

- *rozliší hodnotnou a konzumní literaturu,*
- *seznámí se se základními mezníky ve vývoji filmu, charakterizuje filmové žánry.*

Učivo:

6.1 Vztah člověka k přírodě v literatuře
6.2 Lidová slovesnost a její odraz v umění
6.3 Regionální literatura
6.4 Humor v literatuře
6.5 Tvorba písničkářů, textařů
6.6 Drogová problematika v literatuře
6.7 Memoárová literatura
6.8 Napětí v literatuře
6.9 Sci-fi
6.10 Česká a světová kinematografie

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

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Žák:

- *v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu,*
- *v písemném i mluveném projevu uplatňuje znalosti z tvarosloví,*
- *orientuje se ve výstavbě textu,*
- *odhaluje a opravuje jazykové nedostatky.*

Učivo:

1.1 Procvičování pravopisu
1.2 Procvičování tvarosloví a větné stavby
1.3 Jazyková kultura

---

2. Administrativní styl

Žák:

- *vystihne charakteristické rysy administrativního stylu,*
- *sestaví strukturovaný životopis, žádost a drobné administrativního stylu typické pro běžný obchodní a úřední kontakt,*
- *dodržuje formální a grafickou úpravu textu,*
- *reprodukuje obsah úředního dopisu,*
- *vyplní formuláře.*

Učivo:

2.1 Znaky a útvary administrativního stylu
2.2 Strukturovaný životopis
2.3 Žádost
2.4 Drobné administrativní útvary
2.5 Formuláře

---

3. Práce s textem, získávání informací

Žák:

- *zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupuje k nim kriticky,*

- *účelně využívá internet jako zdroj informací,*
- *má přehled o knihovnách a jejich službách,*
- *vyhledá prameny za pomoci jmenného i předmětového katalogu,*
- *samostatně zpracovává informace,*
- *pořizuje si výpisky,*
- *reprodukuje čtený text, vystihne hlavní téma,*
- *má přehled o sdělovacích prostředcích, rozlišuje bulvár a seriózní tisk,*
- *kriticky přistupuje k reklamním sdělením,*
- *je poučen o autorském právu.*

Učivo:

3.1 Knihovny a jejich služby
3.2 Internet
3.3 Práce s texty
3.4 Sdělovací prostředky
3.5 Jazyk a metody reklamy

---

4. Literární a estetické vzdělávání

Žák:

- *uvědomuje si význam umění pro život,*
- *objasní vztah mezi uměním a skutečností,*
- *rozliší drama, lyriku a epiku, poezii a prózu,*
- *charakterizuje základní žánry,*
- *využívá základní literární pojmy k charakteristice přečtených textů,*
- *texty přiřadí k uměleckému směru, reprodukuje jejich obsah, s pomocí učitele je interpretuje,*
- *seznámí se s významnými osobnostmi naší a světové kultury,*
- *vyjádří vlastní zážitek z uměleckého díla,*
- *přistupuje k umění jako k prostředku k poznání historie a současnosti,*
- *prostřednictvím zážitků z četby si uvědomí nebezpečí plynoucí z porušování lidských práv,*
- *váží si kulturních hodnot a je tolerantní k jiným kulturám,*
- *vyjmenuje typické znaky kultur národnostních menšin na našem území,*
- *vyjmenuje zásadní kulturní instituce,*
- *seznamuje se s literárními díly prostřednictvím filmových adaptací.*

Učivo:

4.1 Obrazy války v literatuře
4.2 Rasismus a intolerance v literatuře
4.3 Obrazy totality v literatuře
4.4 Významní představitelé české a světové kultury
4.5 Kulturní instituce u nás
4.6 Kultura národnostních menšin

ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 6
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Cílem vyučování je vytvářet, rozvíjet a prohlubovat řečové dovednosti tak, aby byl absolvent schopen pohotové 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 poznatkové struktury 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

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
3. ročník	1. Jazykové prostředky 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 k 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, píší 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 gramaticko-lexikální 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 projevovat 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, reálie ČR a anglicky mluvících zemí)
- *Informační a komunikační technologie* – žáci využívají nejrůznější dostupné zdroje informací
- *Člověk a životní prostředí* – vzdělávání vede žáka k citlivému přístupu k životnímu prostředí

Ročník: 1.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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 nářadí, 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

Ročník: 2.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Jazykové prostředky

Žák:

- *zhodnotí skladbu věty,*
- *analyzuje větný celek,*
- *v jednoduchých formulářích zvládá vyplnění údajů,*
- *v písemné podobě vytvoří krátký příběh a popis událostí každodenního života,*
- *dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu,*
- *dokáže říct 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 Amerických
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

Ročník: 3.	2 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 62 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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,*
- *rozumí přiměřeným souvislým projevům ve standardním hovorovém tempu, dokáže reagovat.*

Učivo:

2.1 Dovolená, cestování
2.2 Pozvání
2.3 Zaměstnání, povolání
2.4 Dopravní prostředky
2.5 Počasí
2.6 Zdraví a nemoci
2.7 Česká Republika

---

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

4. Procvičování a opakování

NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 6
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Cílem výuky cizímu jazyku je vybavit žáka v návaznosti na základní vzdělávání komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní – s vrstevníkem či přátelskou osobou. Dále mu umožní porozumět méně náročnému textu z oblasti každodenního života a odborné praxe, písemně se vyjádřit k základním životním situacím, získat základní informace o vybraných zemích studovaného jazyka, pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe, chápat a respektovat kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí. Žáci jsou vedení v rámci řešení komunikativních situací k slušnému chování v rámci etiky. Cílem vyučovacího předmětu Německý 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. Učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole, doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost a základní jazykové struktury. Učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjadřování k běžným společenským tématům, receptivní dovednosti - porozumění čtenému a slyšenému. Žák je postupně seznamován s odbornou terminologií. Poznává reálie a kulturní hodnoty zemí studovaného jazyka.

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 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 produktivní (slovem a písmem) a receptivní (poslech a překlad) činnosti, doplněné prací se slovníkem, časopisem, gramatickými tabulemi a mapou. Žáci se pod vedením učitele osvojují novou slovní zásobu a gramatické jevy, upevňují již získané znalosti. Součásti výuky jsou poslechová cvičení, dialog, diskuze, práce ve dvojicích a menších skupinách, samostatná práce. Žáci si osvojují odbornou terminologii. Výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy, internetem. Vyučující kontroluje a opravuje práci žáků, dbá na správné vyjadřování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se průběžně jak produktivní, tak i receptivní dovednosti. Žáci jsou vedení k sebehodnocení. Hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům. Většinou se hodnotí zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celé lekce, následuje souhrnné opakování za jednotlivá pololetí (např. formou krátkého písemného projevu, gramatického testu). Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnocení s ohledem na jejich potřeby.

Přínos předmětu k realizaci kompetencí a průřezových témat

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností, poznávání cizího jazyka, je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka a prostřednictvím řeči poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence. Jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi. Poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i občanské kompetence. Součástí jazykové přípravy je i téma *Člověk ve světě práce*, jazykové schopnosti zvyšují šance při uplatnění na trhu práce. Sociální kompetence se upevňují v rámci práce ve dvojicích nebo menších skupinách. Další klíčovou kompetencí v německém jazyce je vybudování základů odborné terminologie a potřeby užívat ji. 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, reálie ČR a německy mluvících zemí)
- Informační a komunikační technologie – žáci využívají nejrůznější dostupné zdroje informací
- *Člověk a životní prostředí* – vzdělávání vede žáka k citlivému přístupu k životnímu prostředí

Ročník: 1.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. **Jazykové prostředky**

   Žák:

   - *vytváří věty se správným slovosledem,*
   - *zaznamená krátká sdělení, pomalu a zřetelně hláskovaná, i delší mluvené slovo,*
   - *správně časuje a užívá sloveso být, mít, stát se v přítomném čase, v jednotném i množném čísle,*
   - *časuje slabá slovesa,*
   - *ve větách správně užívá člen určitý a neurčitý,*
   - *skloňuje podstatná jména všech rodů v jednotném i množném čísle,*
   - *vytvoří rozkazovací způsob slabých sloves a správně ho užije v rámci věty,*
   - *zapíše číslovky do sta,*
   - *užívá zápory nein, kein, nichtz,*
   - *vyskloňuje osobní zájmena a použije je ve větě,*
   - *vyjmenuje předložky se3.pádem, se 4. pádem, se 3. a 4. pádem a dosadí za ně podstatné jméno v daném pádě,*
   - *časuje nejčastěji používaná silná slovesa v přítomném čase v jednotném a množném čísle,*
   - *používá ve větách vazbu „es gibt.*

Učivo:

1.1 Slovosled ve větě oznamovací, tázací a rozkazovací
1.2 Otázka doplňovací a zjišťovací
1.3 Tázací zájmena
1.4 Časování sloves sein, haben a werden
1.5 Časování slabých a silných sloves v přítomném čase
1.6 Užití určitého a neurčitého členu
1.7 Přídavná jména v přísudku
1.8 Skloňování podstatných jmen
1.9 Rozkazovací způsob
1.10 Číslovky
1.11 Zápor
1.12 Přivlastňovací zájmena
1.13 Skloňování osobních zájmen
1.14 Předložky se 3. pádem
1.15 Předložky se 4. pádem
1.16 Předložky se 3. a 4. pádem
1.17 Vazba „es gibt“

---

2. Běžná konverzační témata

Žák:

- *používá známé zdvořilostní fráze,*
- *požádá partnera o zopakování pronesené výpovědi,*
- *představí sebe či druhou osobu,*
- *hovoří na téma Má rodina a používá slovní zásobu označující členy nejužší rodiny*
- *v neznámém prostředí se zeptá na cestu a stejně tak podá informace o cestě jiným osobám,*
- *požádá o zboží v obchodě, zeptá se na cenu, zda si může vyzkoušet oblečení, upřesní požadavek (barvu, velikost), vyjádří množství zboží a řekne, zda si zboží vezme nebo nevezme,*
- *iniciuje dialog na procvičené téma a vyměňuje si informace v rámci dialogu,*
- *v jednoduchých větách popíše dům, ve kterém žije,*
- *disponuje základními znalostmi o České republice,*
- *popíše jednotlivé druhy oblečení, látek, vzorů atd.,*
- *zapíše hláskovaná slova,*
- *vybere z nabídky možných odpovědí správný výraz do doplňovačky.*

Učivo:

2.1 Pozdravy při setkání a loučení
2.2 Dny v týdnu, měsíce v roce, roční období
2.3 Rodina, rodinné vztahy
2.4 Dotazy na ulici v neznámém městě, popis cesty
2.5 V obchodě, nakupování
2.6 Bydlení
2.7 Česká republika
2.8 Móda, oblečení

---

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 nářadí, 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

Ročník: 2.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Jazykové prostředky

Žák:

- *používá všechny významy a překlady neurčitého podmětu man,*
- *tvoří množné číslo podstatných jmen,*
- *skloňuje přivlastňovací zájmena,*
- *užívá ve větách slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami,*
- *používá podstatná jména ve výrazech množství, míry a hmotnosti,*
- *užívá dané předložky v časových údajích,*
- *skloňuje přídavná jména bez členu, po členu určitém i neurčitém,*
- *zapíše číslovky,*
- *časuje všechna modální slovesa.*

Učivo:

1.1 Neurčitý podmět man
1.2 Podstatná jména v množném čísle
1.3 Přivlastňovací zájmena
1.4 Slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami
1.5 Podstatná jména ve výrazech množství, míry a hmotnosti
1.6 Předložky v časových údajích
1.7 Skloňování přídavných jmen bez členu, po členu určitém a neurčitém
1.8 Číslovky
1.9 Způsobová slovesa

---

2. Běžná konverzační témata

Žák:

- *zdvořile se zeptá na čas a odpoví na otázku „ Kolik je hodin? “,*
- *krátce pohovoří o různých druzích sportů ,*
- *v krátkých větách popíše své záliby a zájmy,*
- *zapíše a reprodukuje zájmy a záliby ostatních,*
- *vyjmenuje nejčastěji používané dopravní prostředky a důvody, kvůli kterým lidé cestují,*

- *rozumí slovní zásobě popisující jednotlivá povolání a stručně je charakterizuje,*
- *disponuje základními znalostmi o SRN a reprodukuje krátký monolog na toto téma,*
- *formuluje jednodušší sdělení o průběhu dne a udrží krátkou konverzací na toto téma,*
- *dotvoří neúplný dialog doplněním vlastních odpovědí,*
- *podtrhne klíčová slova,*
- *odhadne význam sdělení na letáku.*

Učivo:

2.1 Určování času – Wie spät ist es?“
2.2 Zájmy, záliby
2.3 Sport, druhy sportu
2.4 Využití volného času
2.5 Cestování
2.6 Povolání
2,7 Spolková republika Německo
2.8 Průběh dne
2.9 Učení a vzdělávání

---

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

Ročník: 3.	2 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 62 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Jazykové prostředky

Žák:

- *užije ve větách zvratná slovesa,*
- *ovládá v němčině názvy největších evropských měst a zemí,*
- *ovládá názvy nejznámějších českých a německých řek, hor a moří,*
- *vytvoří budoucí čas sloves,*
- *rozpozná perfektum préteritum a použije ho v psaném i mluveném projevu (i silná slovesa),*
- *vytvoří souvětí s větami vedlejšími,*
- *stupňuje přídavná jména a příslovce,*
- *utvoří trpný rod.*

Učivo

1.1 Zvratná slovesa a jejich časování
1.2 Názvy měst a zemí

1.3 Názvy řek, hor a moří
1.4 Budoucí čas sloves
1.5 Perfektum
1.6 Préteritum
1.7 Pořádek slov ve větě vedlejší
1.8 Stupňování přídavných jmen a příslovcí
1.9 Trpný rod

---

2. Běžná konverzační témata

Žák:

- *uplatňuje slovní zásobu používanou při běžné konverzaci o počasí,*
- *rozumí reprodukované předpovědi počasí,*
- *napíše vlastní životopis určený jako příloha k žádosti o zaměstnání,*
- *stručně popíše svůj denní režim,*
- *pojmenuje předměty ve škole, školní potřeby a předměty,*
- *pojmenuje běžné zdravotní potíže (bolesti, nemoci, zranění),*
- *reprodukuje dialog u lékaře jak v roli pacienta, tak v roli lékaře,*
- *rozumí názvům běžných onemocnění,*
- *vyjmenuje země, ve kterých je němčina úředním jazykem a stručně je charakterizuje,*
- *zestruční čtený text,*
- *jinak formuluje sdělení a reprodukuje jednoduchý mluvený text.*

Učivo

2.1 Počasí
2.2 Životopis
2.3 Denní program
2.4 Škola
2.5 Péče o zdraví
2.6 Další německy 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

OBČANSKÝ ZÁKLAD

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 3
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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 váží 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 sebou 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 diskuzích. 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 přístupu a vystupování v diskuzích, 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 napravovat je.

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

Realizace průřezových témat

Člověk jako občan v demokratickém státě – 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.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Člověk ve společnosti

Žák:

- *popíše vhodné společenské chování v dané situaci,*
- *aplikuje zásady společenského chování,*
- *popíše strukturu současné lidské společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří,*
- *vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládá pouze vlastními silami,*
- *objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce i pro společnost,*
- *objasní, co se rozumí šikanou, posoudí její důsledky,*
- *objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě,*
- *objasní na konkrétních případech, jak vzniká napětí a konflikt,*
- *vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit,*
- *vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována,*
- *popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatele ČR a Evropy,*
- *vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus,*
- *vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků,*
- *popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady,*
- *aplikuje kritický odstup k médiím, využívá jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj,*
- *objasní principy reklamy a způsob ovlivňování lidí, posoudí její vliv na životní způsob občanů.*

Učivo:

1.1 Význam a základní pojmy občanského základu
1.2 Učení a volný čas, význam celoživotního vzdělávání
1.3 Tělesná a duševní stránka osobnosti – temperament a charakter
1.4 Duševní stránka osobnosti
1.5 Etapy lidského života, mezigenerační vztahy
1.6 Vliv prostředí na člověka, sebepoznání, psychohygiena
1.7 Mezilidské vztahy – komunikace
1.8 Pravidla slušného chování – etiketa, bonton
1.9 Zdraví a životní styl
1.10 Alternativní životní styl
1.11 Sociálně patologické jevy
1.12 Základní sociální útvary
1.13 Rodina a její význam, partnerské vztahy
1.14 Vrstevnické a sociální skupiny, šikana
1.15 Kultura a její funkce
1.16 Víra a ateismus
1.17 Náboženské sekty
1.18 Náboženský a politický extremismus
1.19 Lidské hodnoty, smysl života

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
2.2 Právní řád, soustava soudů
2.3 Trestní právo
2.4 Trestní řízení, orgány činné v trestním řízení
2.5 Kriminalita 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

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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
1.2 Národy a státnost
1.3 Česká státnost a její mezníky do počátku 20. století
1.4 Vznik ČSR – rok 1918
1.5 Rok 1938
1.6 2. světová válka a druhý odboj
1.7 Holocaust
1.8 Nástup komunistů k moci
1.9 Srpen 1968, normalizace
1.10 Listopad 1989
1.11 Vznik ČR a SR
1.12 Státní symboly a státní svátky
1.13 Současná ČR a její členství v mezinárodních organizacích
1.14 Evropská integrace
1.15 Obranná politika ČR, NATO
1.16 Rozdělení současného světa
1.17 Role OSN ve světové politice
1.18 Válečné konflikty na konci 20. století
1.19 Ohniska napětí v současnosti
1.20 Vymezení globálních problémů lidstva
1.21 Ekologické problémy a poruchy
1.22 Ekologické problémy a jejich řešení
1.23 Globalizace a její důsledky

---

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 nabývání majetku, ochrany majetku a ukládání peněz,*
- *dokáže plánovat svou profesní kariéru.*

Učivo:

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

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

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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
1.13 Sociální rozvrstvení společnosti
1.14 Postavení národnostních menšin
1.15 Multikulturní společnost a její problémy
1.16 Vztah majority a minority
1.17 Role médií ve společnosti
1.18 Reklama
1.19 Politický radikalismus
1.20 Totalitní ideologie
1.21 Neonacismus
1.22 Rasismus
1.23 Terorismus
1.24 Boj za svobodu a lidská práva
1.25 Svoboda a její hranice
1.26 Svět na počátku 21. století

MATEMATIKA

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 5
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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.

Ročník: 1.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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. Výrazy

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

Ročník: 2.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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.*

Učivo:

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

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

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Planimetrie

Žák:

- *orientuje se v základních pojmech a vztazích: bod, přímka, úsečka, rovina, úhel,*
- *znázorňuje zadání úloh náčrtky,*
- *sestrojuje 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.*

Učivo:

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

FYZIKA

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 2
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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 jejich 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. a 2.ročníku vždy jednu hodinu týdně. Učivo je rozděleno do šesti tématických celků a navzájem se doplňuje s některými odbornými předměty.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Mechanika 2. Termika
2. ročník	1. Elektřina a magnetismus 2. Vlnění a optika 3. Fyzika atomu 4. 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 základ-

ního 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).

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. **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:

1.1 Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
1.2 Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče
1.3 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce
1.4 Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem

---

2. **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:

2.1 Mechanické kmitání a vlnění
2.2 Zvukové vlnění
2.3 Světlo a jeho šíření
2.4 Zrcadla a čočky, oko
2.5 Druhy elektromagnetického záření

---

3. **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:

3.1 Model atomu, laser
3.2 Nukleony, radioaktivita, jaderné záření
3.3 Jaderná energie a její využití

---

4. **Vesmír**

Žák:

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

Učivo:

4.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety
4.2 Hvězdy a galaxie

CHEMIE

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 1
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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	
2. ročník	1.	Obecná chemie
	2.	Anorganická chemie
	3.	Organická chemie
	4.	Biochemie

Pojetí výuky
Výuka probíhá ve 2. 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, vystupová-

ní. 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.

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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
4.4 Bílkoviny
4.5 Biokatalyzátory

EKOLOGIE A BIOLOGIE

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:**1
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

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 posoudí 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

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 3
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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 komponentů 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 multimédii. Žák chápe význam celosvětové sítě Internet, dokáže ji používat ke komunikaci, vyhledávaní 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 tématických 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. Základy informačních a komunikačních technologií 2. Operační systém, organizace dat, lokální síť 3. Textový procesor
2. ročník	1. Vyhledávání a zpracování informací z otevřených zdrojů 2. Internet a základní prostředky komunikace 3. Tabulkový procesor, databáze
3. ročník	1. Software pro práci s grafikou 2. Prezentace

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 tématikou. 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.

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

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. **Základy informačních a komunikačních technologií**
   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*
   - *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, periferie
1.4 Další druhy počítačů a jejich platformy
1.5 Ochrana dat před zničením, přenos dat mezi aplikacemi, komprimace dat

---

2. Operační systém, organizace dat, lokální síť

Žák:

- *nastavuje uživatelské prostředí operačního systému*
- *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 specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími 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 sítě

---

3. Textový procesor

Žák:

- *orientuje se v prostředí textového editoru, je seznámen s možnostmi a využitím textového procesoru*
- *má představu o estetických a typografických pravidlech tvorby dokumentů*
- *vytváří běžné textové dokumenty, včetně obrázků a dalších objektů*
- *pracuje s dalšími funkcemi programu, upravuje dokumenty, tiskne atd.*

Učivo:

3.1 Základní obrazovky a jejich prvky, otevření, uložení dokumentu
3.2 Základní funkce programu, práce s panely nástrojů a nabídkami
3.3 Základní typografická a estetická pravidla
3.4 Práce s textem, editace a formátování, odstavec, ohraničení, stínování
3.5 Práce s tabulátory a zarážkami
3.6 Použití stylů, hledání a nahrazování textů, kontrola pravopisu
3.7 Odrážky a číslování
3.8 Použití grafických objektů

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Vyhledávání a zpracování informací z otevřených zdrojů

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:

1.1 Otevřené zdroje na Internetu
1.2 Třídění informací na Internetu - katalogy
1.3 Vyhledávání informací na Internetu - vyhledávače
1.4 Přenos objektů a dat pomocí Internetu a úprava získaných informací
1.5 Problematika duševního vlastnictví a autorského zákona

---

2. Internet a základní prostředky komunikace

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:

2.1 Struktura celosvětové sítě Internet
2.2 Přenosové protokoly, domény, adresace
2.3 Internetový prohlížeč
2.4 Informace, práce s informacemi
2.5 Informační zdroje a jejich validita
2.6 Vyhledávání informací na Internetu
2.7 Elektronická pošta, poštovní klient, FTP, messenger, telefonie
2.8 On-line a off-line komunikace a další služby Internetu
2.9. Běžné i odborné graficky a textově zpracované informace

---

3. 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:

3.1 Obecné principy práce tabulkových procesorů a jejich využití v praxi
3.2 Základní pojmy (buňka, oblast, list, sešit, apod.)
3.3 Struktura tabulek a typy dat, třídění a filtrace dat
3.4 Základní principy ovládání
3.5 Práce se souborem a základy práce s tabulkami, tisk a příprava pro tisk
3.6 Vzorce a operace v tabulce
3.7 Formát buňky a tabulky
3.8 Grafy

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

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Software pro práci s grafikou

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*

Učivo:

1.1 Rastrová a vektorová grafika, běžné aplikace pro práci s grafikou
1.2 Ukládaní grafických dat, běžné grafické formáty
1.3 Nástroje pro práci s rastrovou grafikou, úprava fotografií a obrázků
1.4 Nástroje pro práci s vektorovou grafikou
1.5 Export a import, skener, digitální fotoaparáty, multifunkční zařízení

---

2. Prezentace

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*

Učivo:

2.1 Úvod do programu pro tvorbu prezentací, práce se soubory, tisk
2.2 Základní funkce programu, základní pojmy
2.3 Základní typografická a estetická pravidla
2.4 Práce se snímkem, tabulkou, obrázkem a grafem
2.5 Práce s textem a jeho formátování
2.6 Práce s objekty
2.7 Sjednocení vzhledu prezentace, přechody snímků, časování, efekty
2.8 Grafy, diagramy a další grafické prvky
2.9 Multimediální možnosti programu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 3
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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 obratům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; 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 prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec;
- 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. Protože 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 4. Bruslení
2. ročník	1. Gymnastika – kruhy 2. Atletika 3. Aerobik 4. Sportovní hry – fotbal, volejbal
3. ročník	1. Gymnastika – akrobacie, přeskok na trampolínce 2. Atletika 3. Sportovní hry – volejbal, basketbal 4. Posilování 5. Plavání

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:

a) hodnocení vlastní aktivity žáka při hodinách; jeho přístup k pohybovým činnostem a snaze se naučit něčemu novému
b) hodnocení pohybových schopností a dovedností u konkrétního jedince; herní činnost jednotlivce a týmový herní výkon
c) 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, 33 týdnů, celkem 33 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 dopomoc při cvičeních, kde je to zapotřebí;*

Učivo:

1.1 Technika a estetika gymnastického cvičení
1.2 Záchrana a dopomoc 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

---

4. Bruslení

Žák:

- *zvládá základní techniky bruslení*
- *orientuje se v pravidlech ledního hokeje*

Učivo:

4.1 Základy bruslení
4.2 Základy ledního hokeje

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 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 dopomoc při cvičeních, kde je to zapotřebí;*

Učivo:

1.1 Technika a estetika gymnastického projevu
1.2 Záchrana a dopomoc při sportovní gymnastice
1.3 Kruhy – po hlavu
1.4 Kruhy dosažné

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 Běhy od 30 do 100 m
3.4 Vytrvalostní běh v terénu od 6 do 20 minut

---

4. Sportovní hry

Žák:

- *dovede předvést jednotlivé typy přihrávek;*
- *zná jednotlivé činnosti ve fotbale a ovládá je;*
- *vysvětlí základní pravidla fotbalu a volejbalu;*
- *ovládá herní činnosti jednotlivce např. přihrávka, nahrávka, podání atd.;*

Učivo:

4.1 Fotbal
4.2 Volejbal

Ročník: 3.	1 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 31 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Gymnastika

Žák:

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

Učivo:

1.1 Akrobacie
1.2 Skoky na trampolínce
1.3 Skoky přes kozu
1.4 Hrazda

---

2. Atletika

Žák:

- *uplatňuje základní techniky běhu různou rychlostí*
- *osvojuje si techniku běhu kolíkem a předávky*
- *zjišťuje a rozvíjí dynamickou sílu u vrhu koulí*

Učivo:

2.1 Běžecká 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 nacvičení útočné a obranné činnosti*
- *zdokonaluje techniku a taktiku hry*

Učivo:

3.1 Fotbal
3.2 Volejbal
3.3 Florbal

---

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. Plavání

Žák:

- *poznává základní plavecké styly;*
- *seznamuje s prvkových plaváním;*
- *poskytne pomoc unavenému plavci;*
- *rozvíjí své vědomosti v oblasti první pomoci;*
- *vysvětluje význam plavání pro rozvoj zdatnosti a pro korekci různých oslabení;*
- *dodržuje základní hygienické předpisy;*

Učivo:

5.1 Seznámení se s vodním prostředím
5.2 Zdokonalování dvou plaveckých způsobů
5.3 Dopomoc unavenému plavci (tažení, letka, most)
5.4 Startovní skok, obrátka jednoduchá

EKONOMIKA

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 2
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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. Základy tržní ekonomiky 2. Podnikání, podnikatel 3. Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku 4. Daňová evidenční povinnost, účetnictví 5. Peníze, hotovostní, bezhotovostní platební styk
3. ročník	1. Zaměstnanci, pracovně právní vztahy 2. Mzdy a výpočty mezd 3. Daňová soustava, státní rozpočet 4. Pojišťovací soustava 5. Inflace, nezaměstnanost, úřad práce

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 diskuzi 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 tématických 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.

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

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Základy tržní ekonomiky

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,*
- *popíše průběh hospodářského cyklu.*

Učivo:

1.1 Základní ekonomické pojmy – potřeba, statek, služba, spotřeba, životní úroveň
1.2 Výroba a výrobní faktory – výrobní proces, výrobní faktory – práce, přírodní zdroje, kapitál, hospodářský cyklus
1.3 Trh a tržní subjekty – nabídka, poptávka, zboží, cena, utváření ceny na trhu, tvorba ceny výrobcem, faktory ovlivňující nabídku a poptávku

---

2. Podnikání, podnikatel

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

Učivo:

2.1 Právní úprava podnikání
2.2 Právní formy podnikání
2.3 Postup při zahájení podnikání
2.4 Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet
2.5 Podnikatel a jeho povinnosti vůči státu
2.6 Možnosti podnikání v zemích Evropské unie

---

3. Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku

Žák:

- *vysvětlí pojem podnik a činnost podniku,*

- *rozlišuje jednotlivé druhy dlouhodobého a oběžného majetku,*
- *orientuje se v účetní evidenci majetku,*
- *popíše způsoby financování majetku,*
- *rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů v podniku,*
- *řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření,*
- *řeší jednoduché kalkulace ceny.*

Učivo:

3.1 Podnik a činnost podniku – výrobní a obchodní činnost, poskytování služeb
3.2 Dlouhodobý majetek podniku – význam, druhy dlouhodobého majetku pořízení, evidence, opotřebení, vyřazení
3.3 Oběžný majetek podniku – význam, složení, pořízení, evidence
3.4 Financování majetku podniku – vlastní a cizí, krátkodobé a dlouhodobé zdroje
3.5 Náklady podniku – druhy nákladů, vznik nákladů, úhrada nákladů
3.6 Výnosy podniku – druhy výnosů, vznik výnosů
3.7 Hospodářský výsledek – zisk, ztráta, rozdělení zisku, úhrada ztráty, způsoby zvyšování zisku, snižování ztráty, zdanění zisku
3.8 Cena – význam, tvorba ceny na základě kalkulace nákladů

---

4. Daňová evidenční povinnost, účetnictví

Žák:

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

Učivo

4.1 Daňová evidence – význam, zásady a vedení daňové evidence
4.2 Majetek a závazky - ocenění, zachycení v daňové evidenci
4.3 Daň z přidané hodnoty – význam, zachycení v daňové evidenci, daňové přiznání k DPH
4.4 Daň z příjmu fyzických osob – význam, výpočet, minimální základ daně, daňové přiznání

---

5. Peníze, hotovostní, bezhotovostní platební styk, úrokové sazby

Žák:

- *vymezí pojem peníze, rozeznává formy peněz, vysvětlí funkce a význam peněz,*
- *rozliší pojmy domácí a zahraniční měna, smění peníze podle kurzového 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.*

Učivo:

5.1 Peníze – význam, formy, funkce
5.2 Měna – vymezení, národní měna, zahraniční měna, měnový kurz, kurzový lístek
5.3 Úrokové sazby – význam, stanovení úrokových sazeb, jednoduché úročení, RPSN
5.4 Platební styk – hotovostní, bezhotovostní platební styk, doklady související s pohybem peněz, platební styk v náročí a zahraniční měně
5.5 Bankovní účet – význam, druhy, postup při zřízení bankovního účtu, úročení

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

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Zaměstnanci, pracovně právní vztahy

Žák:

- *orientuje se v zákoníku práce,*
- *popíše pracovně právní vztahy a jejich účastníky,*
- *popíše hierarchii zaměstnanců v organizace a organizaci práce na pracovišti,*
- *vysvětlí možnosti vzniku pracovního poměru, jeho změny a možnosti jeho zániku ze strany zaměstnance i zaměstnavatele,*
- *rozlišuje pojmy pracovní smlouva, dohoda o provedení práce, dohoda o pracovní činnosti,*
- *uvědomuje si práva a povinnosti, které z pracovního poměru vyplývající zaměstnanci i zaměstnavateli,*
- *orientuje se v problematice pracovních podmínek, pracovní doba a doby odpočinku*
- *vysvětlí zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,*
- *vysvětlí postup při hlášení pracovního úrazu, při vyhotovení záznamu o pracovním úrazu, orientuje se v náhradách, které musí zaměstnavatel zaměstnanci poskytnout,*
- *uvědomuje si odpovědnost za škodu ze strany zaměstnance i zaměstnavatele,*
- *posoudí možnosti vzniku škod a možnosti jejich předcházení,*
- *orientuje se v problematice odborových organizací.*

Učivo:

1.1 Zákoník práce, pracovně právní vztahy - účastníci pracovně právních vztahů, zaměstnanci, zaměstnavatelé
1.2 Postavení zaměstnanců v podniku, organizace práce na pracovišti
1.3 Pracovní poměr – vznik, změna, zánik pracovního poměru
1.4 Pracovní smlouva, dohoda o provedení práce, dohoda o pracovní činnosti
1.5 Práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele
1.6 Pracovní podmínky, pracovní doba, doba odpočinku
1.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, pracovní úrazy
1.8 Odpovědnost za škodu v pracovně právních vztazích – druhy škod a možnost předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele, náhrada škody
1.9 Odborové organizace

---

2. Mzdy a výpočty mezd

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, superhrubá mzda, čistá mzda,*
- *orientuje se v problematice slev na dani z příjmu fyzických osob,*
- *vypočítá daň ze mzdy zaměstnance.*

Učivo:

2.1 Pojmy mzda, plat, mzda úkolová, časová, nenárokové složky mzdy
2.2 Výpočet úkolové a časové mzdy
2.3 Sociální a zdravotní pojištění hrazené ze mzdy – význam, sazby, výpočet

2.4 Zdaňování mzdy – hrubá mzda, slevy na dani, daň, daňový bonus, čistá mzda

---

3. 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,*
- *popíše státní rozpočet, jeho příjmy, výdaje a určí jeho bilanci.*

Učivo:

3.1 Daňová soustava – daň, význam daní, principy zdanění v ČR, poplatník daně, plátce daně

3.2 Přímé daně - vymezení přímých daní, přímé daně v ČR - daň z příjmu, výpočet daně z příjmu, daň z nemovitosti, silniční daň, daň darovací, dědická, z převodu nemovitosti

3.3 Nepřímé daně – vymezení nepřímých daní, nepřímé daně v ČR - daň z přidané hodnoty, výpočet daně z přidané hodnoty, spotřební daň

3.4 Správa daní – finanční úřad, finanční ředitelství, ministerstvo financí

3.5 Státní rozpočet – význam, příjmy státního rozpočtu, výdaje státního rozpočtu, bilance státního rozpočtu, státní rozpočet v ČR

---

4. 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:

4.1 Pojišťovací soustava – pojištění, pojišťovna, zajišťovna, pojistník, pojištěný, pojistná smlouva, pojistka, pojistné, pojistná událost, pojistné plnění

4.2 Druhy pojištění – zákonné, smluvní povinné, smluvní dobrovolné

4.3 Penzijní připojištění

---

5. Inflace, nezaměstnanost, úřad práce

Žák:

- *vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel,*
- *dovede na praktických příkladech ukázat, jak se bránit nepříznivým důsledkům inflace,*
- *vysvětlí podstatu nezaměstnanosti a její důsledky pro obyvatelstvo,*
- *popíše činnost úřadu práce, poskytování podpory v nezaměstnanosti, rekvalifikace,*
- *uvědomuje si možnosti zaměstnání v zemích Evropské unie.*

Učivo:

5.1 Inflace – podstata inflace, druhy, příčiny, nepříznivé důsledky inflace na ekonomiku, obrana proti inflaci

5.2 Nezaměstnanost – podstata nezaměstnanosti, druhy, příčiny, nepříznivé důsledky nezaměstnanosti na ekonomiku, obrana proti nezaměstnanosti

5.3 Úřad práce – činnost úřadu práce, uchazeč o zaměstnání, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace, aktivní politika zaměstnanosti

5.4 Trh práce v Evropské unii

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 3,5
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Žák získá základní znalosti o materiálech užívaných v technické praxi. Znalosti mu umožní volit vhodný materiál a vhodnou technologii ke zpracování. Získá základní znalosti v oblasti třískového obrábění, v protikorozní ochraně materiálů a seznámí se s výrobními postupy ve strojírenství.

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.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Rozdělení, značení, použití technických materiálů 2. Zkoušení technických materiálů 3. Základy metalografie a tepelného zpracování
2. ročník	1. Kovové materiály 2. Plasty a nekovové materiály 3. Nástrojové materiály 4. Polotovary vyrobené odléváním 5. Polotovary vyrobené hutním tvářením
3. ročník	1. Koroze a ochrana proti korozi 2. Teorie obrábění 3. Soustružení 4. Frézování 5. Broušení 6. Dokončovací obráběcí operace 7. Nekonvenční způsoby obrábění

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, měřicích 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 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 získávat informace z internetu pro získávání podkladů ve svém oboru.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. **Rozdělení, značení, vlastnosti a použití technických materiálů**
   Žák:
   - *ovládá názvosloví technických matriálů*
   - *orientuje se materiálových ČSN, EN*
   - *orientuje se ve Strojnických tabulkách.*
   - *rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy technických materiálů*

Učivo:

1.1 Železné kovy
1.2 Neželezné kovy a jejich slitiny
1.3 Ostatní nekovové materiály
1.4 Fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti

---

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

---

3. 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:

3.1 Základní strukturní složky v binárním diagramu Fe - Fe_3C
3.2 Žíhání
3.3 Kalení, popouštění, zušlechťování
3.4 Chemicko-tepelné zpracování

Ročník: 2.	1 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Kovové materiály

Žák:

- *zohledňuje u kovových materiálů jejich prvotní zpracování při posuzování vlastností*
- *orientuje se ve Strojírenských tabulkách*
- *navrhuje tepelné zpracování vhodné pro danou strojní součást*
- *orientuje se v názvosloví kovových materiálů*

Učivo:

1.1 Oceli
1.2 Litiny
1.3 Lehké neželezné kovy a jejich slitiny
1.4 Těžké neželezné kovy
1.5 Kovové prášky

---

2. Plasty a nekovové materiály

Žák:

- *porovnává možnosti nahrazování kovových materiálů nekovovými*
- *porovnává vlastnosti kovových a nekovových materiálů*
- *uvědomuje si výhody a nevýhody nekovových materiálů při použití v praxi*
- *zná konkrétní příklady využití nekovových materiálů v praxi*

Učivo:

2.1 Plasty
2.2 Ostatní nekovové materiály

---

3. Nástrojové materiály

Žák:

- *orientuje se v druzích nástrojových materiálů*
- *určuje vhodný materiál pro různé technologie zpracování*
- *respektuje při údržbě a používání jejich materiál*

Učivo:

3.1 Nástrojové oceli
3.2 Slinuté karbidy
3.3 Řezná keramika
3.4 Kubický nitrid bóru
3.5 Diamant

---

4. Polotovary vyrobené odléváním

Žák:

- *orientuje se v materiálech vhodný k odlévání*
- *orientuje se v základní slévárenské terminologii*
- *získá přehled o různých způsobech výroby odlitků*

Učivo:

4.1 Odlévání do trvalých forem
4.2 Odlévání do netrvalých forem

---

5. Polotovary vyrobené hutním tvářením

Žák:

- *orientuje se v materiálech vhodných pro tváření*
- *pozná význam ohřevu pro technologii tváření*
- *vysvětlí význam tepelného zpracování v technologii tváření*

Učivo:

5.1 Tváření kovů za tepla
5.2 Tváření kovů za studena

Ročník: 3.	1,5 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 46,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Koroze a ochrana proti korozi

Žák:

- *seznámí se s mechanismy koroze*
- *orientuje se v druzích ochrany materiálů vůči korozi*
- *volí pro dané klimatické a provozní podmínky způsob protikorozní ochrany*

Učivo:

1.1 Rozdělení koroze dle vnějšího vzhledu
1.2 Rozdělení koroze dle vzniku vnitřního mechanismu
1.3 Způsoby protikorozní ochrany materiálů

---

2. Teorie obrábění

Žák:

- *orientuje se v terminologii obrábění*
- *orientuje se v druzích řezných materiálů*
- *zná druhy obráběcích strojů a funkci jejich jednotlivých částí*

Učivo:

2.1 Základní pohyby v procesu obrábění
2.2 Nástrojové materiály
2.3 Přehled obráběcích strojů

---

3. Soustružení

Žák:

- *pochopí princip , hlavní pohyb, vedlejší pohyb*
- *popíše jednotlivé části soustruhu*
- *rozlišuje druhy soustruhů*

Učivo:

3.1 Základní řezné pohyby
3,2 Druhy nástrojů
3.3 Druhy soustruhů

---

4. Frézování

Žák:

- *chápe princip frézování, řezné pohyby, přísuv*
- *orientuje se v základních druzích frézování*
- *popíše druhy frézek a jejich jednotlivé části*

Učivo:

4.1 Základní řezné pohyby
4.2 Druhy fréz a jejich části
4.3 Frézování válcové a čelní, sousledné a nesousledné

---

5. Broušení

Žák:

- *chápe princip broušení*
- *orientuje se v základních druzích broušení*
- *popíše jednotlivé části brusek a jejich funkci*
- *orientuje se v upínání obrobků a nástrojů*

Učivo:

5.1 Základní řezné pohyby

5.2 Druhy brusek a jejich části
5.3 Rovinné broušení

---

6. Dokončovací operace

Žák:

- *orientuje se v druzích dokončovacích operacích*
- *chápe jejich význam*
- *dbá na minimalizaci možných ekologických rizik*

Učivo:

6.1 Honování
6.2 Lapování
6.3 Superfinišování

---

7. Nekonvenční způsoby obrábění

Žák:

- *orientuje se v nekonvenčních obráběcích metodách*
- *posuzuje vhodnost jednotlivých metod k obrábění konkrétní strojní součásti*

Učivo:

7.1 Elektrochemické obrábění
7.2 Obrábění ultrazvukem
7.3 Obrábění laserem
7.4 Obrábění plazmou

STROJNICTVÍ

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 3,5
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní efektivně porovnávat způsoby montáží strojních součástí a jednotlivých součástí strojů a hospodárně s nimi zacházet při renovaci, opravách a zhodnocování následného použití. Žák se orientuje v druzích základních strojních součástí, pozná jejich základní charakteristiky, vlastnosti a funkční použití.

Charakteristika učiva
Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí, 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.

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

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Rozebíratelné spoje 2. Nerozebíratelné spoje 3. Pružné spoje 4. Hřídele 5. Ložiska 6. Spojky
2. ročník	1. Potrubí 2. Armatury 3. Mechanismy 4. Převody
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 zkoušení
- testy

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí
Předmět strojnictví přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:
a) 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.

b) 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 matematické dovednosti.

c) 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 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 získávat informace z internetu pro získávání podkladů ve svém oboru.

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. **Rozebíratelné spoje**
   Žák:
   - *rozlišuje druhy součástí důležité pro základní druhy montáže*
   - *vyhledává ve strojírenských 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 Kolíky
1.3 Klíny
1.4 Pera a drážkové hřídele
1.5 Spojovací čepy

---

2. Nerozebíratelné spoje

Žák:

- *užívá technologické názvosloví*
- *umí zařadit jednotlivé spoje podle požadavků montáže*
- *rozlišuje význam provedení spojů*
- *určuje možnosti využití jednotlivých technologií pro montáže*

Učivo:

2.1 Nýty a nýtové spoje
2.2 Tlakové 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 způsob montáže a použití*
- *určuje podle konstrukce způsob utěsnění*

Učivo:

5.1 Kluzná ložiska
5.2 Válivá ložiska
5.3 Těsnění a mazání ložisek

---

6. Spojky

Žák :

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

Učivo:

6.1 Spojky mechanicky ovládané
6.2 Spojky mechanicky neovládané
6.3 Zvláštní druhy spojek

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Potrubí

Žák:

- *rozlišuje druhy materiálů*
- *vyhledává vhodné prvky ve Strojírenských tabulkách*
- *vysvětlí způsoby spojování potrubí*
- *vysvětlí způsoby těsnění potrubí*

Učivo:

1.1 Význam, druhy, použití
1.2 Potrubí
1.3 Spojování potrubí
1.4 Izolace, ochrana, uložení

---

2. 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:

2.1 Uzavírací armatury
2.2 Regulační armatury
2.3 Pojistné armatury
2.4 Měřící armatury

---

3. Mechanismy

Žák:

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

Učivo:

3.1 Kinematické mechanismy
3.2 Hydraulické mechanismy
3.3 Elektrická zařízení a systémy automatického řízení

Ročník: 3.	1,5 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 46,5 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 Visuté kočky
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 tlakových okruhů*
- *uplatňuje mezipředmětové vztahy při návrhu pneumatického okruhu*
- *vysvětlí funkci a činnost motorů zážehových a vznětových*
- *vysvětlí činnost základních částí*
- *používá znalostí z mezipředmětových vztahů*
- *aplikuje znalosti a zkušenosti z praxe*

Učivo :

2.1 Čerpadla

2.2 Hydrostatická čerpadla
2.3 Hydrodynamická čerpadla
2.4 Kompresory
2.5 Pístové kompresory
2.6 Pracovní fáze
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

TECHNICKÉ KRESLENÍ

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 3
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Cílem je získat představu o významu technického kreslení jako mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat.

Charakteristika učiva
Výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve Strojnických tabulkách. Žák kreslí a kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí, dokáže předepisovat přesnost rozměrů a jakost povrchu. Čte výkresy i schémata jednoduchých mechanizmů.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	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	1. Výkresy součástí 2. Výkresy sestavení
3. ročník	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 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 získávat informace z internetu pro získávání podkladů ve svém oboru

Ročník: 1.	1 hodina týdně, 33 týdnů, celkem 33 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 Měřítka zobrazení
1.5 Druhy čar, základní vztahy pro kolmé písmo a strojnické písmo

---

2. Zobrazování tvaru strojních součástí

Žák:

- *aplikuje princip zobrazování v kosoúhlé dimetrii*
- *zobrazuje jednoduché rovinné a rotační součásti v kosoúhlé dimetrii*
- *užívá zákonitosti pravoúhlého promítaní*
- *používá názvy průměten*
- *vybírá nejvýhodnější průčelnou 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*
- *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 Kosoúhlá dimetrie
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*
- *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 čary
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 včetně*
- *z dovolených úchylek délkových a úhlových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků*

Učivo:

4.1 Mezní úchylky
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, jejich*
- *charakterizuje tepelné zpracování a úpravu povrchu*

Učivo:

5.1 Úpravy povrchů
5.2 Značení tepelného zpracování

Ročník: 2.	0,5 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 16,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Výkresy součástí

Žák:

- *vyplňuje popisové pole výkresu*
- *rozlišuje identifikační části popisové ho 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

Ročník: 3.	1,5 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 46,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Speciální výkresy, samostatné úlohy,

Žák:

- *vyplňuje popisové pole výkresu*
- *rozlišuje identifikační části popisové ho pole*

Učivo:

1.1 Čte v montážních výkresech a rozpoznává pracovní postupy a zákonitosti montáže celku
1.2 Výkresy polotovarů
1.3 Schémata

TECHNOLOGIE

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 5
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Cílem je poskytnout žákovi základní znalosti a dovednosti při ručním zpracováním materiálu a při obrábění, naučit žáka postupům při výrobě jednoduchých součástí a naučit jej posuzovat jednoduché technologické postupy výroby. Žák se učí použití základních zámečnických nástrojů a dodržování BOZP při práci na jednoduchých strojích (stolní vrtačka, kotoučová bruska). Dále je cílem poskytnout žákům základní informace o zásadách a procesech montáží a oprav jednoduchých i složitějších montážních celků, jejich údržbě a opravách.

Charakteristika učiva
Žáci si ve výuce osvojí základní technologické operace při ručním zpracováním kovů, naučí se zvolit správné technologické postupy, zvolit optimální řezné podmínky a orientovat se v hospodárných způsobech výroby. Žák prostřednictvím výuky chápe základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, naučí se orientaci v základní technické literatuře. Vyučující zprostředkuje vhodné použití montážních přípravků, montážního nářadí a dodržování BOZP. Žák si osvojuje základy organizace montážního pracoviště.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Měření a orýsování 2. Ruční zpracování kovů 3. Lícování
2. ročník	1. Přehled práce opraváře 2. Vinutí pružin 3. Broušení, soustružení, frézování 4. Technologický postup ručního zpracování 5. Kování 6. Pájení a lepení 7. Svařování plamenem 8. Svařování elektrickým obloukem
3. ročník	1. Renovace součástí navařováním a metalizací 2. Montáž spojů 3. Montáž a těsnění ložisek 4. Montáž řetězových převodů 5. Montáž řemenových převodů 6. Montáž ozubených převodů 7. Montáž hydraulických prvků 8. Montáž pneumatických systémů 9. Montáž a opravy potrubí 10. Nekonvenční 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
- didaktické testy

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí
Předmět technologie ručního zpracování kovů 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.

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 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 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.	2 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Měření a orýsování

Žák:

- *orientuje se v druzích a použití měřidel*
- *zná metody měření s jednoduchými měřidly*
- *dovede odstranit chyby při měření*
- *umí používat základní rýsovací pomůcky*
- *zná základní předpisy BOZP*

Učivo:

1.1 Měření a orýsování
1.2 Měřítka a hmatadla
1.3 Posuvné měřítko, mikrometr, úhlová měřidla

---

2. Ruční zpracování kovů

Žák:

- *vysvětlí základy tvorby třísky*
- *používá znalostí z mezipředmětových vztahů*
- *rozlišuje druhy a použití nástrojů*
- *popíše základní názvosloví břitu*
- *vysvětlí důležitost úpravy nástrojů vzhledem k BOZP*
- *objasní funkci a druhy vrtáků*
- *volí způsoby upínání vrtáků a obrobků*
- *řeší řezné podmínky*
- *využívá strojírenské tabulky*
- *chápe význam přesných otvorů pro montáž*
- *vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby*
- *orientuje se v druzích a technologiích výroby závitů*
- *provede kontrolu výrobků*
- *vysvětlí požadavky na materiál na základě znalostí z mezipředmětových vztahů*
- *objasní význam a provedení dokončovacích operací*
- *navrhuje pro různé operace vhodné mechanizované nástroje*

Učivo:

2.1 Pilování, řezání, stříhání
2.2 Sekání, probíjení
2.3 Vrtání
2.4 Výroba přesných otvorů
2.5 Zahlubování
2.6 Výroba závitů
2.7 Tváření, ohýbání, kování
2.8 Ruční dokončovací operace
2.9 Práce s mechanizovanými nástroji

3. Lícování

Žák:

- *vysvětlí základní pojmy a názvosloví lícování*
- *orientuje se ve Strojírenských tabulkách*
- *navrhuje použití přesných měřidel při kontrole*
- *posoudí použitelnost spojů při montáži*

Učivo:

3.1 Lícování a přesné měření
3.2 Základní pojmy
3.3 Vůle, přesah
3.4 Stupně přesnosti, uložení
3.5 Práce s tabulkami
3.6 Výpočet a určení uložení

Ročník: 2.	1 hodina týdně, 33týdnů, celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Přehled práce opraváře

Žák:

- *používá odbornou terminologii*
- *rozlišuje pojmy týkající se materiálů, strojů a nástrojů*

Učivo:

1.1 Nářadí, přípravky

---

2. Vinutí pružin

Žák:

- *používá odbornou terminologii*
- *vysvětlí požadavky na materiál na základě znalostí z jiných předmětů*

Učivo:

2.1 Rozdělení pružin
2.2 Výpočet délky polotovaru
2.3 Vinutí pružin ve svěráku a strojně

---

3. Broušení, soustružení, frézování

Žák:

- *používá odbornou terminologii*
- *rozlišuje pojmy týkající se řezných podmínek a technologii obrábění*

Učivo:

3.1 Stroje a kinematika při broušení
3.2 Řezné podmínky a brousící práce
3.3 Stroje a kinematika při soustružení
3 4 Řezné podmínky a soustružnické práce
3.5 Stroje a kinematika při frézování
3.6 Řezné podmínky a frézařské práce

---

4. Technologický postup ručního zpracování

Žák:

- *používá výkresovou dokumentaci*
- *orientuje se v postupových listech*

Učivo:

4.1 Základní pojmy- součást, dílec, skupina, operace, úkon
4.2 Podklady pro zpracování technologických postupů

---

5. Kování

Žák:

- *rozlišuje kovací teploty*
- *orientuje se ve výběru nářadí*

Učivo:

5.1 Ohřev materiálu, měření teploty
5.2 Nástroje, nářadí pro ruční kování
5.3 Základní kovářské práce
5.4 Příklady kovářských prací

---

6. Pájení a lepení

Žák:

- *rozlišuje pájecí teploty*
- *orientuje se ve výběru nářadí*
- *charakterizuje základní druhy pájek*

Učivo:

6.1 Pájení měkké
6.2 Pájení tvrdé
6.3 Druhy lepidel
6.4 Postup při lepení

---

7. Svařování plamenem

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování*
- *určuje vhodný přídavný materiál*
- *vysvětlí funkci svařovacích zařízení*
- *vysvětlí nastavení svařovacích parametrů*
- *volí bezpečné postupy při svařování*

Učivo:

7.1 Bezpečnostní předpisy
7.2 Plyny pro svařování plamenem
7.3 Acetylénové vyvíječe
7.4 Láhve pro svařování plamenem, příslušenství, láhvový a redukční ventil
7.5 Svařovací hořáky, hadice
7.6 Druhy plamene, teplotní charakteristika plamene
7.7 Technologie svařování plamenem
7.8 Svařování vpřed, vzad
7.9 Stehování, upínání

8. Svařování elektrickým obloukem

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování*
- *volí vhodnost přípravy svarových ploch*
- *určuje vhodný přídavný materiál*
- *vysvětlí funkci svařovacích zařízení*
- *vysvětlí nastavení svařovacích parametrů*
- *volí bezpečné postupy při svařování*

Učivo:

8.1 Bezpečnostní předpisy
8.2 Základní elektrické veličiny
8.3 Zdroje svařovacího proudu
8.4 Elektrický obvod pro svařování
8.5 Přídavné materiály – elektrody
8.6 Vlastnosti obalu elektrod
8.7 Příprava materiálu pro svařování
8.8 Technologie svařování, volba parametru proudu
8.9 Koutové svary
8.10 Držení a vedení elektrod
8.11 Kladení vrstev u koutových svarů
8.12.Svařování trubek
8.13 Vady svarů

Ročník: 3.	2 hodiny týdně, 31 týdnů, celkem 62 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Renovace součástí navařováním a metalizací

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost*
- *určuje vhodný přídavný materiál*
- *vysvětlí funkci navařovacích zařízení*
- *vysvětlí nastavení svařovacích parametrů*

Učivo:

1.1 Renovace součástí navařováním
1.2 Metalizace

---

2. Montáž spojů

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje druhy spojů*

Učivo:

2.1 Spojování šrouby
2.2 Montáž klínových spojů
2.3 Montáž perových spojů
2.4 Tlakové spoje

3. Montáž a těsnění ložisek

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje druhy ložisek*

Učivo:

3.1 Montáž a demontáž kluzných ložisek
3.2 Montáž a demontáž valivých ložisek
3.3 Těsnění ložisek
3.4 Mazání ložisek

---

4. Montáž řetězových převodů

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje druhy řetězů*

Učivo:

4.1 Druhy a rozdělení řetězových převodů
4.2 Montáž řetězových převodů
4.3 Druhy řetězů, montáž
4.4 Napínání a údržba

---

5. Montáž řemenových převodů

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje druhy řemenů*

Učivo:

5.1 Rozdělení řemenových převodů,
5.2 Montáž řemenových převodů
5.3 Montáž, údržba

---

6. Montáž ozubených převodů

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje druhy řemenů*

Učivo:

6.1 Rozdělení ozubených převodů,
6.2 Čelní ozubené převody kontrola montáže
6.3 Kuželové a šnekové ozubené převody

---

7. Montáž pneumatických systémů

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje části pneumatických obvodů*

Učivo:

7.1 Montáž pneumatických systémů
7.2 Kompresory a pneumatické motory
7.3 Tlaková maznice a odlučovač vody

7.4 Příslušenství

---

8. Montáž hydraulických systémů

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje části hydraulických obvodů*

Učivo:

8.1 Prvky hydraulických obvodů
8.2 Druhy hydraulických obvodů
8.3 Montáž hydraulických prvků
8.4 Vlastnosti olejů, filtry a příslušenství

---

9. Montáž a opravy potrubí

Žák:

- *používá odborné názvosloví*
- *rozlišuje části potrubních celků*

Učivo:

9.1 Potrubí, způsoby spojování
9.2 Montáž, opravy armatur

---

10. Moderní soudobé technologie

Žák:

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

Učivo:

10.1 Honování a lapování
10.2 Elektrojiskrové obrábění
10.3 Řezání plasmou, využití ultrazvuku

ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik **Týdně hodin za studium:** 50
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Cíle vzdělávacího předmětu
Žák chápe základní informace o výrobě součástí, materiálech a metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při způsobech oprav a provozu strojírenských výrobků. Učí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech a postupných montážních celcích. Zpracovává a obrábí materiály, kovové i nekovové.

Charakteristika učiva
Žák při výuce zvládá základy ruční a strojní výroby součástí, základy montáže, údržby, oprav a provozu strojírenských výrobků. Užívá v procesu odborného výcviku základní znalosti o provozu jednoduchých i složitějších celků a možnostech prodlužování životnosti těchto celků. Získá základní přehled o hospodárnosti provozu strojírenských výrobků.

Ročník	Rozdělení tematických celků do ročníků
1. ročník	1. Úvod, BOZP, první pomoc, požární ochrana 2. Měření a rýsování 3. Ruční zpracování kovů
2. ročník	1. Tváření a tepelné zpracování kovů 2. Strojní obrábění 3. Rozebíratelné spoje 4. Nerozebíratelné spoje
3. ročník	1. Montážní práce 2. Diagnostika strojů a zařízení 3. Renovace součástí strojů a zařízení

Pojetí výuky
- individuální výuka
- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- praktické práce žáků

Hodnocení výsledků žáků
Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné a to jako:
- individuální ověřování dovedností
- samostatná práce s výkladem technologického postupu
- svářecí zkouška před státním zkušebním komisařem (teoretická, praktická část)

Klasifikace žáků vychází z klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:
Předmět odborný výcvik přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- *odborné kompetence* - žák se aktivně se účastní diskusí o nových trendech a vývoji materiálů a technologických postupů, jasně věcně a erudovaně formuluje a obhajuje své názory, respektuje názory druhých,
- *personální kompetence* – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých – uvědomuje si své přednosti i nedostatky, stanovuje si cíle a priority, přijímá radu a kritiku a reaguje na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji jeho dalšího odborného růstu
- *sociální kompetence* – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, pomáhá druhým po stránce fyzické i psychické, nese odpovědnost za své chování a jednání a zejména kvalitu své práce,
- *kompetence k pracovnímu uplatnění* – žáci se naučí připravovat sebe, svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti práce ve strojírenství.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat
Občan v demokratické společnosti
Žák je veden k tomu, aby měl vhodnou míru sebevědomí a aby byl hrdý na výsledky své a kolektivní práce. Žák si uvědomuje sílu kolektivu a učí se spolupracovat a vytvářet optimální podmínky pro kvalitní výkon své práce. Učí se komunikovat a řešit konflikty s určitou dávkou asertivity.

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, 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. rekvalifikací.

Informační a komunikační technologie (ICT)
Žák dovede vyhledat informace na internetu pro získávání podkladů ve svém oboru a vyhledávání pracovních příležitostí.

Ročník: 1.	15 hodiny týdně, 33 týdnů, celkem 495 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Úvod, BOZP, první pomoc, požární ochrana
Žák:

- *uvědomuje si důležitost ochrany svého zdraví a zdraví svých spolupracovníků*
- *zná konkrétní bezpečnostní předpisy svého pracoviště*

- *zná přístupové cesty na pracoviště*
- *zná zakázané práce mladistvým*
- *orientuje se v základních právních předpisech k zajištěnosti BOZP*
- *rozezná jednotlivé druhy hasebních prostředků, určuje jejich použití*
- *ví, kudy vede úniková cesta a jak se vyhlašuje poplach*
- *poskytne první pomoc při úrazu*
- *prokáže znalosti BOZP*

Učivo:

1.1 Základní právní předpisy k zajištění BOZP
1.2 Místní provozní bezpečnostní předpisy, školní řád, příkazy ředitele
1.3 Požární předpisy
1.4 Provozní řády
1.5 První pomoc
1.6 Ověření znalostí

---

2. Měření a rýsování

Žák:

- *měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřícími přístroji, používá přímá i nepřímá měřidla*
- *měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru*
- *připraví materiál pro rýsování, rýsuje od osy, od hrany, dle šablony*
- *provádí rýsování prostorové, využívá ke své práci návrh, rýsovací desku*
- *prokáže znalosti BOZP při rýsování*

Učivo:

2.1 Měření a rýsování plošné
2.2 Měření a rýsování prostorové

---

3. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

Žák:

- *připraví si nástroj k řezání*
- *používá pravidla při řezání různých profilových materiálů*
- *používá rýsování*
- *obsluhuje strojní pilu rámovou, kotoučovou, pásovou*
- *prokáže znalosti BOZP o řezání kovů ručním a strojním způsobem*
- *zná a používá pravidla při pilování- upnutí materiálu, postoj, vedení pilníku, kontrola pilované plochy*
- *určuje kvalitu pilované plochy, rovinnost, rozměrovou toleranci*
- *rozezná jednotlivé druhy pilníků a umí vybrat potřebný nástroj pro daný tvar*
- *kontroluje pilované tvarové plochy*
- *slícuje součástky*
- *prokáže znalosti BOZP při pilování*
- *vybere potřebný sekáč dle druhu práce, volí vrcholový úhel dle druhu materiálu*
- *zvládá postup při dělení materiálu, sklon sekáče*
- *používá ochranné pomůcky-brýle, rukavice*
- *zvládá postup při probíjení*
- *prokáže znalosti BOZP při sekání a probíjení*
- *stříhá ručními nůžkami jednoduché i složitější tvarové plochy*

- *ví, jaký druh nůžek zvolí pro různé materiály*
- *stříhá pákovými nůžkami*
- *stříhá strojními nůžkami tabulovými i profilovými*
- *zvládá údržbu zařízení pro stříhání*
- *prokáže znalosti BOZP při ručním a strojním stříhání*
- *dokáže zvolit postup a pomůcky při rovnání a ohýbání různých profilových materiálů- drátů, plechů, trubek, profilových materiálů*
- *spočítá rozvinutou délku, určí postup při ohýbání*
- *provádí ohýbání za studena i za tepla*
- *obsluhuje stroje pro ohýbání - ruční i strojní*
- *prokáže znalosti BOZP při ručním i strojním ohýbání*
- *rozlišuje použití a funkci různých druhů pružin - tažných, tlačných, zkrutných*
- *má znalosti o materiálech pro výrobu pružin*
- *zvládne ruční výrobu pružin*
- *orientuje se při výrobě pružin na strojích*
- *prokáže znalosti BOZP při ruční výrobě pružin*
- *volí pro práci správný druh nástrojů pro zhotovení otvorů*
- *vrtá otvory pomocí ručních i strojních vrtaček*
- *provede seřízení stroje, upnutí nářadí, upnutí různých druhů materiálů*
- *volí správné řezné podmínky*
- *provádí vyhrubování, vystružování, umí zvolit správný technologický postup*
- *provádí zahlubování válcovými i kuželovými záhlubníky*
- *prokáže znalosti BOZP při práci na vrtacích strojích*
- *prokáže znalosti o jednotlivých druzích závitů*
- *ovládá volbu nástroje, materiálu a zná technologický postup k výrobě vnějších ostrých závitů*
- *ovládá volbu nástroje, materiálu a zná technologický postup k výrobě vnitřních ostrých závitů*
- *zvládá zhotovení trubkových závitů*
- *prokáže znalosti BOZP při výrobě ostrých závitů*
- *ovládá ruční el. vrtačky*
- *ovládá ruční el. brusky, pneu. brusky*
- *ovládá el. ruční nůžky*
- *zná principy bezpečného užívání mech. ruč. nářadí*
- *zná jednotlivé druhy brusek a druhy brusných kotoučů*
- *obsluhuje jednotlivé druhy brusek*
- *provádí pod dohledem výměnu brusných kotoučů*
- *prokáže dovednosti a znalosti BOZP při broušení*
- *využívá znalostí nýtování- druhy nýtů, druhy nýtových spojů a jejich použití*
- *zná a používá pomůcky pro nýtování*
- *je schopen volit délku nýtů dle druhu spoje a hlavy nýtu*
- *určuje závady při nýtování, opraví vadný nýtovaný spoj*
- *prokáže znalosti BOZP při nýtování*
- *zvládne jednotlivé druhy povrchových úprav pilováním a broušením*
- *zvládne úpravy ojehlením a sražením hrany, úpravy obtahováním*
- *zná jednotlivé druhy nátěrových hmot a zvládne základní postupy při jejich použití*
- *volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí*
- *dodržuje bezpečnostní a hygienické normy při práci s nátěry*
- *dodržuje pravidla ochrany životního prostředí*

Učivo

3.1 Řezání ruční a strojní
3.2 Pilování rovinných ploch, pilování tvarových ploch, vypilování a slícování
3.3 Sekání a probíjení
3.4 Stříhání kovů ruční a strojní
3.5 Rovnání a ohýbání
3.6 Vinutí pružin
3.7 Vrtání, vystružování, zahlubování
3.8 Výroba závitů
3.9 Práce s mechanizovanými nástroji
3.10 Broušení, ostření nástrojů
3.11 Nýtování
3.12 Povrchová úprava kovů

Ročník: 2.	17,5 hodin týdně, 33 týdnů, celkem 577,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Tváření a tepelné zpracování kovů

Žák:

- *ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev*
- *manipuluje se žhavými polotovary*
- *odhaduje teplotu žhavých polotovarů*
- *provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kováním*
- *tepelně zpracovává jednoduché součásti*
- *prokáže znalosti BOZP o kování a tepelném zpracování kovů*

Učivo:

1.1 Ruční kování
1.2 Základy metalografie
1.3 Tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí

---

2. Strojní obrábění

Žák:

- *provádí základní operace na obráběcích strojích*
- *vyrábí jednoduché nástroje a pomůcky*
- *upne bez poškození tvarově jednoduché obrobky*
- *volí nástroje pro jednoduché obráběcí operace a používá je na strojích*
- *nastavuje technologické podmínky pro soustružení a frézování*
- *seřizuje stroje pro provedení jednoduché technologické operace*
- *kontroluje výsledky obrábění přímými a nepřímými měřidly*
- *má znalosti o moderních strojích na dělení materiálů*
- *prokáže znalosti BOZP při strojním obrábění*

Učivo:

2.1 Soustružení
2.2 Frézování
2.3 Obrážení
2.4 Dělení materiálu laserem, vodním paprskem, plazmou

---

3. Rozebíratelné spoje

Žák:

- *rozlišuje jednotlivé druhy šroubových spojů*
- *volí různé druhy klíčů na šroubové spoje*
- *dovede si poradit s opravami poškozených spojů*
- *montuje šroubové a kolíkové spoje s ustavením vzájemné polohy součástí*
- *montuje mechanizmy pro přenášení a přeměnu pohybu s ustavením polohy součástí*

Učivo:

3.1 Šrouby a šroubové spoje
3.2 Pera a klíny
3.3 Kolíkové spoje

---

4. Nerozebíratelné spoje

Žák:

- *vybírá správný zdroj tepla pro pájení, pájku*
- *připraví si povrch k provedení spoje*
- *provádí spojení součástí pomocí pájení na měkko*
- *prokáže znalosti BOZP a požární ochrany při pájení kovů*
- *připravuje materiál a součásti k pájení a svařování*
- *má znalosti o obsluze soupravy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem*
- *má znalosti o obsluze zařízení pro svařování el. obloukem, svařování v CO2*
- *je seznámen alespoň s jednou technologií svařování, tj. je schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet jednoduché svarové spoje*
- *je seznámen s obsluhou zařízení pro svařování elektrickým odporem*
- *prokáže své znalosti a dovednosti včetně BOZP při získání svářečského oprávnění*
- *lepí a tmelí kovy a plast*

Učivo:

4.1 Pájení kovů
4.2 Svařování kovů
4.3 Lepení a tmelení

Ročník: 3.	17,5 hodin týdně, 31 týdnů, celkem 542,5hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence

---

1. Spojování a montážní práce

Žák:

- *upravuje dosedací plochy jednoduchých součástí a součásti slícováním*
- *provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek*
- *pojišťuje rozebíratelné spoje*
- *kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení*
- *provádí nejrůznější montážní a demontážní práce na ocelových konstrukcích a opravách strojů a zařízení*
- *vyměňuje součásti, popř. s provedením nezbytných menších mechanických úprav*
- *montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanizmy, provádí jejich jednoduchou opravu*
- *kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny*

Učivo:

1.1 Příprava součástí k montáži
1.2 Montážní ruční nářadí, montážní pomůcky
1.3 Montáž základních druhů rozebíratelných spojů
1.4 Montáž, demontáž ložisek
1.5 Montáž mechanizmů pro přenos a přeměnu pohybu
1.6 Spojování potrubí
1.7 Montáž stavebních kovových prvků

---

2. Diagnostika strojů a zařízení

Žák:

- *diagnostikuje závady strojů a zařízení*
- *provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů a zařízení*
- *uskutečňuje potřebná měření a zkoušky, provádí o nich záznamy*

Učivo:

2.1 Destrukční diagnostika
2.2 Nedestrukční diagnostika

---

3. Renovace součástí strojů a zařízení

Žák:

- *provádí renovaci součástí strojů a zařízení*
- *diagnostikuje zařízení, je schopen vyhodnotit zjištěné skutečnosti*
- *provádí montáž potrubí*
- *provádí jednoduchou úpravu a montáž stavebních prvků*
- *určuje postupy vedoucí k renovaci opotřebovaných součástí*
- *prokazuje znalosti a vědomosti BOZP při montážních pracích*

Učivo:

3.1 Určování poškození součástí strojů, posuzování rentability oprav
3.2 Renovace pomocí navařování

ZAŘAZENÍ KOMPETENCÍ V PŘEDMĚTECH

Obor: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

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
Německý jazyk	x	x	x	x	x		x
Občanský základ	x	x	x	x	x		x
Matematika	x	x	x	x	x	x	x
Fyzika	x	x	x	x	x	x	x
Chemie	x	x	x	x	x	x	x
Ekologie a biologie	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
Technické kreslení	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: 23-51-H/01 Strojní mechanik
Forma vzdělávání: denní studium
Platnost: od 1. 9. 2015

Vyučovací předmět	Průřezová témata			
	1	2	3	4
Český jazyk a literatura	x	x	x	x
Anglický jazyk	x	x	x	x
Německý jazyk	x	x	x	x
Občanský základ	x	x	x	x
Matematika		x	x	
Fyzika	x	x	x	x
Chemie		x		x
Ekologie a biologie		x		x
Informační a komunikační technologie	x	x	x	x
Tělesná výchova	x	x	x	
Ekonomika	x	x	x	x
Strojírenská technologie	x	x	x	x
Strojnictví	x	x	x	x
Technické kreslení	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 – Informační a komunikační technologie