

Kompletní ŠVP

Obráběč kovů

RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Obráběč kovů	Název RVP	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů
Datum	16.10.2009	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Platnost	od 1.9.2010		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Koordinátor	Ing. Břetislav Pokorný		
Délka studia v letech:	3.0		

Název školy	Integrovaná střední škola technická, Mělník
Adresa	K učilišti 2556, 276 01 Mělník
IČ	00640930
REDIZO	600170161
Kontakty	sekretariát
Ředitel	Ing. Vojtěch Stritzko
Telefon	315 627 267, 315 627 234
Fax	315 623 221
Email	reditel@isstech.cz
www	isstech.cz

Zřizovatel	Krajský úřad Středočeského kraje
Adresa	Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5
IČ	70891095
Kontakt	sekretariát
Telefon	257 280 111, 257 280 333, 257 280 334
Fax	257 280 203
Email	info@stredocech.cz , podatelna@kr-s.cz
www	kr-stredocesky.cz

2 Charakteristika školy

Název ŠVP	Obráběč kovů	Název RVP	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů
Datum	16.10.2009	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Platnost	od 1.9.2010		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Koordinátor	Ing. Břetislav Pokorný		
Délka studia v letech:	3.0		

Integrovaná střední škola technická Mělník je důležitým centrem technického vzdělávání v regionu. Její počátek se datuje od 1.9.1950 je jedním z přímých pokračovatelů Živnostenské školy z 30 let minulého století. Dlouhá léta byla svázána s cukrovarnickým a loděnickým průmyslem. Od roku 1993 působí pod hlavičkou ISŠT Mělník.

Výchovně vzdělávací proces realizuje nejen ve vztahu k žákům základních škol, ale také ve vztahu k dospělým. Právě vzdělávání dospělých patří k důležitým úkolům dlouhodobé strategie rozvoje školy. Škola směřuje k vytvoření vícestupňového vzdělávacího zařízení, které dovede reagovat jak na poptávku trhu práce a požadavků firem, tak na požadavky samotných zájemců o studium.

Škola nabízí obory maturitní i učební. Umožňuje také nastavbové studium formou denní a dálkové, případně individuální studijní plán. K maturitním oborům patří Mechanik elektrotechnik, Mechanik strojů a zařízení, Ekonomika a podnikání a dvouleté nastavbové obory zakončené maturitou Provozní technika, Podnikání, Elektrotechnika. Mezi učební obory zakončené výučním listem se řadí Strojní mechanik, Obráběč kovů, Elektrikář a Elektrikář silnoproud.

Kapacita školy je 560 žáků. V rámci vize školy jsou respektovány priority rozvoje školství a vzdělanosti Středočeského kraje, tj. zvýšení účasti na vzdělávání pro všechny věkové skupiny obyvatel, zvýšení kvality řízení vzdělávacího procesu, nové pojetí řízení a financování školství a zvýšení efektivnosti učebního procesu. Vize školy klade také důraz na vysokou úroveň absolventů, jasně definuje cíle školy, odráží potřeby vzdělávací soustavy ČR, kraje a regionu. Je bezprostředně spojena s potřebami žáků, partnerských firem, institucí a organizací.

Optimální podmínky pro studium zajišťuje škola mj. také aktivní účastí v projektech, které napomáhají modernizaci výuky.

Vzdělávací proces je veden tak, aby absolventem školy byla pracovní síla kvalitní, spolehlivá, odborně flexibilní, se zájmem o další vzdělávání, schopná reagovat na potřeby regionálních firem, s požadovaným kompetencemi a vztahem k vytvořeným hodnotám

Škola má velmi dobré podmínky pro volnočasové aktivity nejen vlastních žáků, ale i pro ostatní veřejnost v regionu. Díky dvěma krytým halám a otevřeným hřištím poskytujeme prostory pro několik sportovních klubů na Mělnicku. Dále poskytujeme zázemí pro organizování tanečních kurzů, společenských večerů a počítačových kurzů. Na škole aktivně působí Školní sportovní klub, který je součástí Asociace školních sportovních klubů a organizuje soutěže a zájmové kroužky ve florbale, sálové kopané, futsalu, volejbalu či silovém trojboji.

Mezinárodní kontakty školy mají také dlouholetou tradici. Po revoluci v roce 1989 se rozšířila tato spolupráce na Spolkovou republiku Německo a v součinnosti s firmou Bosch (její zdejší sídlo je v Českých Budějovicích) jsme organizovali adaptační kurz pro 20 německých a 20 našich studentů jak u nás tak ve Stuttgartu. V letech 2007 - 2009 jsme díky projektům mobility v rámci projektu Leonardo poslali několik skupin našich studentů na odbornou stáž do Harthy a Berlína V roce 2009/10 odjelo 5 učitelů odborných předmětů a odborného výcviku na týdenní odbornou stáž do vzdělávacího centra v Harthe.

Kompletní vzdělávání v jednom areálu, možnosti sportovního vyžití, poptávka na trhu práce po našich absolventech, dobré pracovní podmínky, dlouholetá tradice a zkušenosti se vzděláváním i dostatečná dopravní obslužnost, to je nabídka, kterou jinde nenajdete.

3 Profil absolventa

Škola	Integrovaná střední škola technická, Mělník, K učilišti 2556, 276 01 Mělník		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	od 1.9.2010	Délka studia v letech:	3.0
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Forma vzdělávání	denní forma

UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI

Absolvent školního vzdělávacího programu (dále jen ŠVP) Obráběč kovů má po ukončení studia a úspěšném složení závěrečné zkoušky takové odborné vědomosti, dovednosti a postoje, které mu umožní uplatnit se jako produktivní člen společnosti, který využívá poznatků, dovedností a postojů získaných vzděláním ve svém osobním, společenském a pracovním životě. Je schopen realisticky utvářet vlastní životní dráhu a na základě dosaženého vzdělání dále rozvíjet svou osobnost i profesní připravenost v procesu celoživotního učení.

Uvědomuje si vzrůstající nároky na kvalifikovanou pracovní činnost a tedy i na potřebu inovací získaných pracovních dovedností. Chápe význam flexibility a dalších klíčových kompetencí, je ochoten a schopen se přizpůsobovat vývoji na trhu práce a kvalifikací, volit možnosti svého pracovního uplatnění a přiměřeně tomu se dále vzdělávat.

Absolvent je schopen provádět základní pracovní činnost ve výrobních a opravárenských podnicích, ve sféře živnostenského podnikání při výrobě, montáži, opravách a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve strojírenství, stavebnictví, v zemědělství a dalších odvětvích hospodářství. Základem je uplatnění v povoláních obráběč kovů. Dalším možným uplatněním jsou povolání a typové pozice, jejichž jádrem je obsluha, řízení a zabezpečování chodu, kontrola a běžná údržba nejrůznějších strojů a strojních zařízení jako je údržbář, obsluha strojů (především pro konvenční obrábění a tváření). Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do nástavbových oborů pro absolventy tříletých oborů. Obráběč kovů je kvalifikovaný v živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. 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 s možností získání středního vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. 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 s možností získání středního vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- **Kompetence k učení**
 - žák je schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání

- **Kompetence k řešení problémů**
 - žák je schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- **Komunikativní kompetence**
 - absolventi jsou schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
- **Personální a sociální kompetence**
 - žák je připraven stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - žák uznává hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
 - žák je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- **Matematické kompetence**
 - žák je schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - žák zná práci s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacem

Odborné kompetence

- **Používat technickou dokumentaci**
 - žák umí používat technickou dokumentaci
- **Obrábět materiály**
 - žák dokáže obrábět materiály
- **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
 - žák dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**
 - žák usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**
 - jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

4 Charakteristika ŠVP

Název ŠVP	Obráběč kovů	Název RVP	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů
Datum	16.10.2009	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Platnost	od 1.9.2010		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Koordinátor	Ing. Břetislav Pokorný		
Délka studia v letech:	3.0		

POPIS CELKOVÉHO POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací program připravuje kvalifikované pracovníky pro výkon povolání elektrikáře, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v montážní, údržbářské a servisní činnosti na elektrických zařízeních a v živnostenském podnikání. Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázní, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí. Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na provozních pracovištích. V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy (např. cizí jazyky, laboratorní cvičení předmětu elektrotechnická měření).

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitel volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů - samostatné práce žáků, skupinové práce, referáty, prezentace písemné a ústní, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva - modely, nástěnné obrazy, instruktážní a výukové video a v neposlední řadě i informace získané z internetu a exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, projekty apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Praktické vyučování umožňuje žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu.

KONCEPCE ŠKOLY

Obor Strojní mechanika spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s výučním listem a dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Je zde vyvážený poměr mezi teoretickou a praktickou složkou vzdělávání.

Odborné vzdělávání poskytuje žákům soubor teoretických vědomostí a praktických dovedností a návyků nezbytných pro jejich budoucí uplatnění v povolání nástrojař. V teoretických odborných předmětech jsou seznámeni s používanými materiály a základními technologiemi. V odborném výcviku získávají dovednosti v provádění prací strojního mechanika. Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i Evropské unie. Při vzdělávání je žák veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům opravárenské činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základní teoretické znalosti zásad zajištění

požární bezpečnosti staveb pro jakoukoliv oblast budoucího působení absolventů.

REALIZACE A PŘEHLED KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ

Klíčové kompetence představují soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti, budoucí uplatnění v pracovním i mimopracovním životě i pro další vzdělávání. Jejich výběr a pojetí vychází z toho, které kompetence považuje společnost za podstatné pro ty žáky, kteří mají získat počáteční odborné vzdělání, a jaké nároky na ně klade. Prostupují celým vzdělávacím procesem a lze je rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém vyučování, ale i prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní. Jejich realizace ve ŠVP by se měla opírat o pečlivě promyšlené výchovné a vzdělávací strategie školy odpovídající osobnostním a učebním předpokladům žáků, charakteru oboru, požadavkům sociálních partnerů školy a o činnostní a aktivizující pojetí výuky.

Přehled klíčových kompetencí:

Kompetence k učení
 Kompetence k řešení problémů
 Komunikativní kompetence
 Personální kompetence
 Občanské kompetence
 Matematické kompetence
 Kompetence k využití prostředků IKT
 Kompetence k pracovnímu uplatnění
 Přehled klíčových kompetencí:

REALIZACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Průřezová témata „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie (ICT)“ jsou z výchovně-vzdělávacího hlediska považována za společensky významná, a proto funkčně prolínají celým vzdělávacím programem a vyučovacím procesem, jsou rozpracována v jednotlivých vyučovacích předmětech. V souladu s osnovami s nimi budou žáci při výuce seznamováni. Znalost této problematiky je učiteli systematicky ověřována a hodnocena.

Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma je realizováno v předmětu Ekonomika, musí prostupovat napříč všemi předměty, protože jeho úkol je především vychovat žáky k tomu, aby byli zodpovědní za své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, učili se být kriticky tolerantní, uměli odolávat myšlenkové manipulaci (včetně médií), uměli komunikovat a hledat kompromis, aby se dokázali angažovat, vážili si materiálních a duchovních hodnot.

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí je realizováno ve vyučovacím předmětu Ekologie. Dosažené znalosti napomáhají žákům pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka, získat povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci si budují takové postoje a hodnotovou orientaci, na jejichž základě si budou utvářet svůj budoucí životní styl na základě ekologicky přijatelných hledisek a chránit životní prostředí.

Člověk a svět práce

Toto téma je realizováno převážně v předmětech Občanská nauka, Ekonomika, Cizí jazyk, ale zároveň se bude opírat o předměty odborného profilu tak, aby se absolvent dokázal co nejlépe uplatnit na trhu práce i v životě. Získané znalosti mu mají umožnit aktivní pracovní život a úspěšnou kariéru tak, aby byl kdykoliv schopen adaptovat se na změněné podmínky, procházet rekvalifikacemi, přizpůsobit se světu práce po všech stránkách. Nedílnou součástí realizace tématu je spolupráce s úřadem práce, exkurze v zaměstnaneckých organizacích a praxe v provozních podmínkách.

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno ve vyučovacím předmětu Informační a komunikační technologie. Dosažené znalosti a dovednosti žáci využívají ve všech ostatních předmětech. Jsou připravováni tak, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem. Pracují se základním softwarem, získávají informace z celosvětové sítě, zvládají různé způsoby komunikace na Internetu. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali dosažené znalosti aktivně využívat v dalším vzdělávání i v praktickém životě.

Specifické výsledky vzdělávání vytvářejí předpoklady, tj. že absolventi:

- dodržují specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence;
- dodržují specifické zásady ochrany životního prostředí;
- dodržují principy efektivního ekonomického a ekologického provozu;
- řeší samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracují podle stanovených technologických postupů;
- umí pracovat v týmu, upevňovat interpersonální vztahy a adekvátně jednat s lidmi;
- zvládají běžné pracovní i životní situace;
- organizují si účelně práci a pracoviště a udržují na něm pořádek a čistotu;
- orientují se v tržní ekonomice a uplatňují se na měnícím se trhu práce a akceptují jeho požadavky;
- sledují vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání;
- využívají prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě;
- pracovatjí s informacemi i informačními zdroji;
- využívají cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání;
- pracují v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru;
- aplikují základní matematické postupy při řešení praktických úkolů.

DALŠÍ VZDĚLÁVACÍ A MIMOVYUČOVACÍ AKTIVITY

Ve školním roce 2008/09 byla zaměřena především na sportovní aktivity. Ve spolupráci se školním sportovním klubem (ŠSK), který je součástí AŠSK ČR, je organizována pravidelná činnost kroužků silového trojboje, juda a florbalu. Kroužky jsou přístupné i pro žáky základních škol z Mělníka a okolí. Z finančních prostředků ŠSK je hrazen pronájem krytého bazénu, kde probíhá v zimním období plavecký výcvik všech žáků 1. a 2. ročníků. Pod vedením učitele TV, probíhají akce na překonání starých atletických rekordů školy i květnová akce „Zámečnická Tour“. V březnových termínech jel uskutečněn lyžařský výcvikový kurz pro 1. ročníky v Rakouských Alpách, kde kromě výuky sjezdového lyžování proběhla i výuka jízdy na snowboardech. V měsíci září jsou realizovány tradiční třídní seznamovací kurzy pro žáky prvních ročníků ve Lhotce u Mělníka, kde se kromě sportovní činnosti žáci seznamují i s problematikou drog, první pomoci a se správným chováním v Chráněné krajinné oblasti Kokořínsko.

ORGANIZACE VÝUKY

Výuka je organizována denní formou dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanoveným vedením školy, schváleným pedagogickou radou.

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou tříletého denního studia dle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Výchovně vzdělávací proces je plánován na 33 týdnů, v 1. až 3. ročníku. Součástí vzdělávacího procesu je v 1. ročníku seznamovací a sportovní lyžařský kurz.

Výuka je rozdělena na teoretickou výuku a odborný výcvik tak, že jeden týden mají žáci teorii a další týden mají odborný výcvik. Odborný výcvik je realizován ve školních dílnách, a to především pro žáky prvního a druhého ročníku, dále žáci pracují na smluvních zakázkách a provozních pracovištích. V průběhu vzdělávání se žáci účastní kulturně výchovných akcí (divadelní a filmová představení, přednášky, výstavy, výchovné pořady, další aktivity vyplývající z ročního plánu školy jako jsou sportovní turnaje, odborné soutěže, apod.), odborných tematických exkurzí ve výrobních závodech a na výstavách moderních technologií, do školy jsou zvaní zástupci různých firem k prezentaci svých výrobků a výrobních technologií.

ZPŮSOB HODNOCENÍ



Výsledky vzdělávání vyjadřují konkrétní vzdělávací požadavky na změnu osobnosti žáka ve všech rovinách (tj. kognitivní, afektivní, psychomotorické). Tvoří je soubor vědomostí, dovedností (intelektových, psychomotorických), návyků, postojů atp., které si žák v průběhu vzdělávání osvojil a je schopen je prokázat. Ve výuce všeobecně vzdělávacích předmětů by měl žák dosáhnout maximálních výsledků s ohledem na své schopnosti.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí platným školským zákonem a klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu.

Pro hodnocení žáků a ověřování zvládnutí základních požadovaných znalostí jsou používány různé formy hodnocení – ústní, písemné, grafické a testy. Dosažené výsledky jsou hodnoceny známkou. Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Podklady pro hodnocení jsou také praktické úkoly. Klasifikace vychází nejen z výsledků zkoušení žáka, ale je zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh a procvičování učiva.

Hodnoceny jsou vědomosti, dovednosti a návyky.

Prospěch žáka v průběhu klasifikačního období se posuzuje podle těchto hledisek:

- stupeň osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo
- schopnost samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro studovaný obor
- schopnost aplikace vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů
- samostatnost, aktivita a iniciativnost při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci
- úroveň vyjadřování
- dodržování termínů

VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných je zajišťováno v souladu s platnou vyhláškou o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou například žáci se specifickými poruchami učení nebo chování, žáci se zdravotním postižením, či zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním. Tito žáci jsou ve škole evidováni a je jim věnována individuální péče.

Žákům se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním je ve spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou, na základě závěrů vyšetření pedagogicko-psychologické poradny a ve spolupráci s rodiči, vypracován individuální vzdělávací plán. Individuální vzdělávací plán vypracovává třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem a ostatními vyučujícími. V případě, že není nutné vypracovat individuální vzdělávací plán, jsou žáci s diagnostikovanou specifickou poruchou chování při výuce zohledněni. Žáci nejsou vystavováni neočekávaným úkolům a časovým tlakům. Žákům jsou úlohy vhodně zadávány, žákům je umožněno používat kompenzační pomůcky. Zkoušení žáka probíhá tou formou, která je pro každého takto znevýhodněného žáka nejvhodnější. Je zachováván v největší míře pozitivní přístup v hodnocení žáka. Žáci však nejsou z žádného předmětu osvobozeni a nejsou jim vytvářeny speciální tematické plány, protože ti žáci jsou schopni naplň jednotlivých předmětů zvládnout.

Záměrem školy je zpřístupnit vzdělávání co nejširšímu spektru žáků. Žáci se specifickými vzdělávacími potřebami jsou integrováni do třídních kolektivů. To přispívá k jejich socializaci a připravenosti na běžný občanský život. Je třeba vzít v úvahu charakter oboru vzdělání a zdravotní způsobilost uchazeče o studium vzhledem ke stupni zdravotního postižení nebo zdravotního znevýhodnění, přínos studia tohoto oboru pro sociální uplatnění absolventa i jeho osobní uspokojení. Velmi důležitá je i práce s ostatními žáky a jejich seznámení s problematikou týkající se spolužáků s určitým postižením či znevýhodněním.

U žáků ohrožených sociálně patologickými jevy a žáků s uloženou ochrannou výchovou je nutné volit vhodné výchovné prostředky a úzce spolupracovat se školskými poradenskými zařízeními. Jedná se o spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou, a to zejména v oblasti specifických poruch učení. Ke studiu se často hlásí žáci, u kterých byla zjištěna specifická porucha učení již na základní škole. Pedagogicko-psychologická poradna vypracuje na požádání každému klientovi, který končí základní školu, zprávu pro školu střední. Pedagogové jsou prostřednictvím výchovného poradce informováni o všech žácích, u kterých je specifická porucha učení prokázána. Při práci se žáky se sociálním znevýhodněním spolupracuje škola především se střediskem výchovné péče.

Individuální vzdělávací plán se sestavuje i pro žáky mimořádně nadané. I v těchto případech výchovný poradce při sestavování individuálního plánu spolupracuje s pedagogicko-psychologickou poradnou, minimálně vychází ze závěru vyšetření, kde je uvedeno, zda je žák nadaný celkově nebo pouze na jeden předmět, nebo skupinu příbuzných předmětů. Těmto žákům škola nabízí možnost dále svůj talent rozvíjet například:

- metodou rozšíření učiva nad rámec osnov tak, aby pro nadaného žáka představovalo odpovídající stimul
- účastí na olympiádách nebo soutěžích, nebo korespondenčních seminářích.
- doporučí další odbornou literaturu
- umožní žákovi individuální konzultace
- vhodným zapojením do skupinové práce jako vedoucí skupiny nebo její člen

Škola umožní také těmto žákům, za podmínek daných školským zákonem, přeřazení do vyššího ročníku bez absolvování ročníku předchozího.

Zdravotní způsobilost pro vzdělávání v oboru Strojní mechanik osvědčuje lékař dle stanovených zdravotních kritérií.

REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE

Neoddělitelnou součástí teoretického vyučování i odborného výcviku je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany.

Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího programu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.

Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vždy na začátku školního roku jsou všichni žáci před zahájením odborného výcviku proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídicího činnosti kolektivu. V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů. Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízením vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- dodržoval příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygienické předpisy
- používal osobní ochranné pracovní prostředky podle platných právních norem, předpisů a směrnic pro dané jednotlivé činnosti a pracovní postupy
- uplatňoval oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví bezpečnostním a protipožárním předpisům při práci či případném pracovním úrazu

PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE VZDĚLÁNÍ

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. – § 59, 60, 83, 85 (2), dále § 63, 16, 20, 70.

Do prvního ročníku tříletého denního vzdělávání lze přijmout žáky a další uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při případném přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Zdravotní způsobilost



Pro obor Strojní mechanik je vyžadováno potvrzení zdravotní způsobilosti. Zdravotní způsobilost ke studiu v oboru musí posoudit a potvrdit s konečnou platností lékař.

ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁNÍ

Vzdělávání v tomto vzdělávacím programu vede k dosažení středního vzdělání s výučním listem a ukončuje se jednotnou závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je Výuční list a Vysvědčení o závěrečné zkoušce. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Účelem závěrečné zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených školním vzdělávacím programem, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí Školským zákonem a Vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Závěrečná zkouška se skládá z:

- písemné zkoušky
- praktické zkoušky
- ústní zkoušky

Složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o další vzdělávání v navazujících vzdělávacích programech. Absolvent je připraven prohlubovat si dále odborné vzdělání v oboru.

4.1 Podmínky realizace

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka základních předmětů, předmětů specializace a odborného výcviku je zajištěna kvalifikovanými pedagogy, kteří úzce spolupracují v předmětových komisích. Pedagogové pracující v ISŠT Mělník si zvyšují odbornou kvalifikaci tak, že se účastní dalšího vzdělávání navštěvují kurzy a semináře důležité pro zvýšení odbornosti. Každý rok je vyslána skupina učitelů teoretických předmětů a učitelů odborného výcviku na týdenní odbornou stáž do vzdělávacího centra v Harthe (SRN). Část učitelů, která nespĺňuje odbornost navštěvuje bakalářské studijní programy pro doplnění požadovaného vzdělání. Pro zkvalitnění výuky anglického jazyka využívá škola rodilého mluvčí.

K výuce se využívají učebny vybavené audiovizuální technikou, 2 učebny výpočetní techniky a učebny odborného výcviku se speciální učebnou pro mechaniku elektrotechniky. Tělesná výchova probíhá ve velké tělocvičně, přetlakové hale nebo na venkovním atletickém ovále. Vše se nachází v jednom uzavřeném areálu. Studenti vyšších ročníků vykonávají praxi na provozních pracovištích spolupracujících firem.

Materiálnětechnické vybavení učeben je dobré a postupně se doplňuje a obnovuje podle učebních osnov. Jsou vytvořeny hygienické podmínky pro odpočinek, stravování, převlékání, mytí atd.

Celý prostor školy je pokryt signálem WIFI z několika přístupových bodů pro připojení z přenosných PC do sítě školy a Internet.

Organicace výuky

Výuka je organizována denní formou dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanoveným vedením školy a schváleným pedagogickou radou. Výuka je rozdělena na vzdělávání teoretické a vzdělávání praktické. Výuka probíhá obvykle od 8:00 do 14:35 hodin. Skupinová výuka jazyků a IT probíhá v max. počtu 23 žáků. Proces výuky řídí jmenovaní zástupci ředitele.

Praktické vzdělávání probíhá v dílnách školy vybavených pro všechna témata uvedená v ŠVP. Odborná praxe ve vyšších ročnících probíhá i na pracovištích sociálních partnerů.

Podmínky BOZP

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 je součástí vzdělávacího programu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce

vystavení.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků, vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a předcházet vzniku sociálně patologických jevů - násilí, šikany, kouření, požívání alkoholu a jiných návykových látek. Pro tento účel má škola vydanou konkrétní směrnici zpracovanou školním metodikem prevence.

Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Žáci jsou prokazatelně na začátku každého školního roku upozorňováni a podrobně instruováni o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při učební praxi), jsou seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s konkrétní činností vykonávanou žáky. Prokazatelnost je možné ověřit na konkrétních podpisových arších a v Zápisnicích BP.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb. v platném znění, kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízením vlády č.178/2001 Sb. v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Součástí BOZP je i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

4.2 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

5 Učební plán

Škola	Integrovaná střední škola technická, Mělník, K učilišti 2556, 276 01 Mělník		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	od 1.9.2010	Délka studia v letech:	3.0
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Forma vzdělávání	denní forma

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

1. ročník 2. ročník 3. ročník

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Český jazyk	1+1	1+1/2	1+1/2	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	-	2
Chemie	1	-	-	1
Základy ekologie	1	-	-	1
Matematika	2	1 1/2	1 1/2	5
Vzdělávání pro zdraví	1+1	1	1	4
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	-	-	2	2
Strojnictví	1+1/2	1+1/2	-	3
Odborný výcvik	12	13+4	14+3	46
Technická dokumentace	1+1	1	-	3
Technologie	1+1	1+1	1+1/2	5,5
Strojírenská technologie	1+1	1+1/2	-	3,5
Technologie oprav	-	-	0+2	2
Stroje a zařízení	-	-	0+2	2
Celkem základní dotace	27	25,5	24,5	77
Celkem disponibilní dotace	5,5	6,5	8	20
Celkem v ročníku	32,5	32	32,5	97

Nepovinné předměty

1. ročník 2. ročník 3. ročník

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP				ŠVP			
				disponibilní			
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288		11	363	2	66
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	3	96	Český jazyk	5	165	2	66
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	6	192	Cizí jazyk	6	198		
Společenskovední vzdělávání	3	96		3	99		
Společenskovední vzdělávání			Občanská nauka	3	99		
Přírodovědné vzdělávání	4	128		4	132		
Fyzikální vzdělávání			Fyzika	2	66		
Chemické vzdělávání			Chemie	1	33		
Biologické a ekologické vzdělávání			Základy ekologie	1	33		
Matematické vzdělávání	5	160		5	165		
Matematické vzdělávání			Matematika	5	165		
Vzdělávání pro zdraví	3	96		4	132	1	33
Vzdělávání pro zdraví			Vzdělávání pro zdraví	4	132	1	33
Vzdělávání v informačních a komunikačních	4	128		3	99		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	3	99		
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	66		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	66		
Odborné vzdělávání	48	1536		61,5	2029	15,5	511,5
Strojní součásti	8	256	Strojnictví	3	99	1	33
Strojní obrábění	40	1280	Odborný výcvik	46	1518	7	231
Strojní součásti			Technická dokumentace	3	99	1	33
			Technologie	5,5	181,5	2,5	82,5
			Technologie oprav	2	66	2	66
Strojní obrábění			Stroje a zařízení	2	66	2	66
disponibilní	16	512				20	660
Celkem	78	2496		77	3201		

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník
VÝUKA DLE ROZPISU UČIVA	33	33	33
LYŽAŘSKÝ KURZ	1		
ZÁVĚREČNÁ ZKOUŠKA			1
PROJEKTOVÝ TÝDEN	1	1	1
SEZNAMOVACÍ KURZ	1		
ČASOVÁ REZERVA	4	6	5
Celkem:	40	40	40

- **VÝUKA DLE ROZPISU UČIVA**

Počet výukových týdnů v jednotlivých ročnících -33- není konstantní. Vzhledem k organizaci výuky (sudý, lichý týden) může být z důvodů prázdnin, státních svátků atd. jejich počet a tím i počet odučených hodin v jednotlivých předmětech různý.

- **LYŽAŘSKÝ KURZ**

Týdenní lyžařský kurz probíhá pod vedením instruktorů lyžování a snowboardingu v našich nebo zahraničních destinacích. Je organizován především pro žáky prvních ročníků a doplněn podle počtu volných míst i žáky a studenty ostatních ročníků. Účastníci jsou rozděleni podle svých schopností do výkonnostních družstev.

- **ZÁVĚREČNÁ ZKOUŠKA**

Závěrečné zkoušky se konají pravidelně na konci školního roku v měsíci červnu.

- **PROJEKTOVÝ TÝDEN**

Žáci se účastní na projektech vybraných předmětů nebo na projektech s mezipředmětovými vazbami (Den Země). Dále se účastní tematických besed a různých kulturních a společenských akcí.

- **SEZNAMOVACÍ KURZ**

Žáci prvních ročníků se na začátku školního roku účastní seznamovacího kurzu ve Lhotce v CHKO Kokořínsko, kde je pro ně připraven sportovně-vzdělávací program.

- **ČASOVÁ REZERVA**

Opakování probraného učiva, příprava na závěrečné zkoušky, výchovně vzdělávací akce apod.

6 Učební osnovy

6.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

Charakteristika oblasti

Učivo je obsaženo zejména v předmětech český jazyk a literatura a v cizím jazyku. Učivo českého jazyka poskytuje poznatky o systému jazyka a jeho prostředcích. V českém jazyce tím vytváří základ pro rozvoj kultivovaného, logicky, stylisticky a gramaticky správného projevu, adekvátního jeho funkci a komunikativní situaci. Učivo literatury vede ke schopnosti žáků vybrat si z kulturní nabídky, především v oblasti slovesného umění, hodnotné podněty a umožňuje žákům hlouběji porozumět uměleckým dílům. Plní i funkci estetického vzdělávání směřujícího ke kultivaci žáků a vytváření kladného vztahu k duchovním i hmotným hodnotám. Učivo cizího jazyka vede žáky k osvojení praktických znalostí cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního, společenského a pracovního života, rozšiřuje znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační dovednosti, poznáváním jiných kultur je učí toleranci k hodnotám jiných národů.

6.1.1 Český jazyk

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1+1	1+0 1/2	1+0 1/2
-----	---------	---------

Charakteristika předmětu

Charakteristika učiva

Obsah předmětu český jazyk a literatura vychází z obsahových oblastí RVP – Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.

V každém ročníku jsou proporcionálně zastoupeny všechny složky /jazyková, komunikační a slohová, literární a zároveň estetická/, které se vzájemně prolínají a doplňují. Mezipředmětově se učivo doplňuje s předměty občanská nauka, cizí jazyk, komunikační a informační technologie a předměty specializace.

Jazykové vzdělávání a komunikační a slohová výchova učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku myšlení a komunikace v různých životních situacích. V jazykové výuce se klade důraz na praktickou aplikaci jazykových poznatků v projevu mluveném i psaném, ve slohové výuce na práci s konkrétními ukázkami probíraných slohových útvarů a na vlastní tvorbu komunikátu. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno hlavně na práci s uměleckým textem. Ta slouží jak k osvojování a upevňování nezbytných znalostí z oblasti teorie literatury a literární historie, tak i k prohlubování znalostí jazykových a stylistických, procvičování komunikačních dovedností a nácivku řečového chování v různých komunikačních situacích. Žáci jsou také průběžně seznamováni i s jinými druhy umění /např. výtvarná úprava knih, filmové adaptace literárních děl/.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti jazykové, komunikační, umělecké a kulturní, ale i v širší oblasti společenské a mezilidské.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- měli zdravé sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- jednali zodpovědně a přijímali zodpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- jednali v souladu se zásadami slušného chování, dokázali být dostatečně tolerantní a solidární
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, životního prostředí, snažili se je zachovat pro další generace
- i ve svém životním stylu uplatňovali estetická kritéria

Výukové strategie

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je toto předcházející vzdělání upevnit, procvičit, prohloubit, rozšířit. Základem výuky je výklad, řízený rozhovor a diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci pracují samostatně nebo ve skupinách s učebnicí nebo jinými učebními texty, s tiskovinami, různými slovníky a jazykovými příručkami. Důraz se klade na práci s texty, vyhledávání potřebných informací, na četbu a interpretaci konkrétních ukázek z umělecké literatury.

Průběžně jsou zařazovány diktáty, doplňovací cvičení, komunikační hry a soutěže, případně krátká mluvní cvičení.

Příležitostně se využívá audiovizuální technika /např. ukázky z filmových adaptací literárních děl, CD s nahrávkami přednesu ukázek z poezie i prózy/. Součástí výuky jsou také referáty o knihách či zhlédnutých filmech /samostatná vystoupení před žáky/, návštěva místní knihovny, muzea, filmových a divadelních představení či jiných kulturních akcí /podle aktuální nabídky/.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se provádí průběžně pomocí klasifikační stupnice / v souladu s Pravidly hodnocení a klasifikace pro SŠ/, nebo také slovní formou, a to hodnocení různých aktivit během výuky /hodnocení jednotlivce, skupiny, třídy jako celku/. Hodnotí nejen vyučující, ale využívá se také hodnocení žáků navzájem a nechybí ani sebehodnocení. Průběžně jsou do výuky zařazovány různé formy kontrolních činností. Při ústním zkoušení se kromě faktických znalostí hodnotí také úroveň vyjadřování a vystupování. Při písemném zkoušení /diktáty, doplňovací cvičení, testy/ se zohledňuje také grafická úprava.

V každém ročníku se píše jedna kontrolní slohová práce /školní/, které předchází řada cvičných prací /školních i domácích/ a dílčích úkolů. Hodnotí se také samostatné práce a referáty.

Při hodnocení jednotlivce se klade důraz hlavně na dovednost práce s texty a informacemi, samostatnost úsudku, schopnost a dovednost pohotově a výstižně formulovat myšlenky.

Při pololetní klasifikaci se bere v úvahu také aktivita žáka při výuce, jeho zájem o předmět a přístup k plnění povinností. Žáci s prokázanými specifickými poruchami učení jsou zohledňováni podle příslušného metodického pokynu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- žáci získávají kladný vztah k učení a celoživotnímu vzdělávání
- ovládají různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a určité pracovní návyky
- vyhledávají a zpracovávají informace, uplatňují různé způsoby práce s textem
- hodnotí pokroky i nedostatky při dosahování cílů svého učení
- přijímají rady i kritiku a dokážou na ni reagovat tak, aby přispěla k rozvoji jejich osobnosti

Komunikativní kompetence

- žáci samostatně a srozumitelně vyjadřují své myšlenky, názory, pocity a postoje
- dokáží si vyžádat důležité informace a přistupovat k nim kriticky /nenechají sebou manipulovat/
- umí vyplnit různé dotazníky a formuláře

Sociální a personální kompetence

- žáci si stanovují cíle a priority
- provádí sebehodnocení svých činností i aktivit druhých
- jednájí v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského chování
- při práci ve skupině vzájemně spolupracují, respektují názory druhých, hledají kompromisní řešení
- zodpovídají za své chování a jednání
- váží si práce své i práce druhých
- prezentují výsledky své práce před skupinou
- dokáží rozpoznat rysy jakéhokoli druhu diskriminace

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- žáci jsou vedeni k samostatnosti, zodpovědnosti a iniciativnímu jednání jak v zájmu vlastním, tak i veřejném

- respektují zákony, práva, osobnost druhých, a to i jejich kulturní specifika
- chápou minulost i současnost svého národa v celosvětovém kontextu, uznávají národní tradice

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- žáci pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky IKT
- vyhledávají informace k určitému tématu na internetu, porovnávají je s informacemi z jiných zdrojů, posuzují jejich věrohodnost a ověřují jejich správnost
- získané informace dovedou zpracovat a použít

zkouška - použitá literatura - a doporučená.

TEJNOR, Antonín, HLAVSA, Zdeněk. „aj.“ Český jazyk pro střední odborné školy a studijní obory SOU všech typů. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1999.

1. ročník

1+1 týdně, P

1.1 Obecné poznatky o jazyce

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • orientuje se v soustavě jazyků 		1. Jazykové vědomosti a dovednosti 1.1 Obecné poznatky o jazyce - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
Komentář		
Žák: - rozlišuje spisovné a nespisovné útvary národního jazyka a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - pracuje se základními jazykovými příručkami		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1.2 Zvuková a grafická stránka jazyka

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu 		1.2 Zvuková a grafická stránka jazyka - zvuková stránka slova a věty - ortoepické normy - hlavní principy českého pravopisu
Komentář		
Žák - v mluveném projevu se řídí zásadami správné výslovnosti - v psaném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu a hlavní zásady grafické úpravy textu		

1. ročník

- pracuje s Pravidly českého pravopisu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1.3 Morfologie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	1.3 Morfologie <ul style="list-style-type: none"> třídění slov na slovní druhy mluvnické kategorie jmen a sloves neohebné slovní druhy 	
Komentář		
Žák <ul style="list-style-type: none"> určuje jednotlivé slovní druhy, vyhledá je v textu určuje mluvnické kategorie podstatných jmen a sloves vytváří správné tvary ohebných slov vysvětlí rozdíl mezi slovními druhy ohebnými a neohebnými 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.1 Obecné poučení o slohu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi 	Komunikační a slohová výchova 2.1 Obecné poučení o slohu <ul style="list-style-type: none"> slohovorní činitele subjektivní a objektivní funkční styly projevy mluvené a psané projevy monologické a dialogické 	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná funkční styl a v typických případech slohový útvar porovná projev mluvený a psaný, vysvětlí shody a rozdíly vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

2.2 Styl prostě sdělovací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev 		2.2 Styl prostě sdělovací <ul style="list-style-type: none"> vyjadřování při běžném společenském styku řešení různých komunikačních situací zpráva, oznámení, inzerát
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně formuluje otázky i odpovědi učí se vnímat a poslouchat partnera vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní přednese krátký projev vytvoří jednoduchou zprávu, oznámení, inzerát, odpověď na inzerát 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ODS <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a postoje, hledat kompromisní řešení - dovedli formulovat, prosadit a obhájit své názory - měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - byli schopni pracovat v týmu, vzájemně spolupracovat při řešení zadaných úkolů - kriticky přistupovali k masovým médiím, orientovali se v jejich nabídce a vybírali si užitečné a kvalitní produkty pro svoje potřeby – pro poučení i zábavu</i>	Ekonomika 3. ročník 2. Zaměstnanci	

2.3 Vypravování

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 		2.3 Vypravování <ul style="list-style-type: none"> charakteristika a využití útvaru kompozice jazykové prostředky řeč vypravěče a řeč postav rozbory ukázek vlastní tvorba textu
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje slohový útvar posoudí kompozici ukázek, užití jazykové prostředky tvoří vlastní text na zadané téma vypravuje svoje zážitky, příhodu, událost, příběh 		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - přijali svou vlastní zodpovědnost za kvalitu životního prostředí - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí</p>		

2.4 Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace • rozumí obsahu textu i jeho částí • má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů • má přehled o knihovnách a jejich službách 	<p>2.4 Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - techniky a druhy čtení, orientace v textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení

Komentář
<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů - samostatně zpracovává informace, pořizuje výpisky z textu - rozumí obsahu textu i jeho částí, vyjádří obsah vlastními slovy - rozlišuje informace důležité a podružné - má přehled o knihovnách a jejich službách - má přehled o denním tisku, případně o tisku podle svých zájmů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČSP</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a představ o vlastní profesní kariéře - uměli vhodně komunikovat s úřady a s potenciálními zaměstnavateli - dovedli vhodně prezentovat sami sebe, zvláště svůj profesní, odborný potenciál</p> <p>IKT</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dovedli používat běžné základní a programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z různých zdrojů, zvláště ze sítě Internet - dovedli samostatně komunikovat elektronickou poštou</p>	<p>Technologie</p> <p>2. ročník</p> <p>1. Technologický postup</p> <p>Technologie oprav</p> <p>3. ročník</p> <p>1. Technologický postup</p> <p>Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.</p>	

3.1 Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> roziší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění 	<p>3.Literární a estetické vzdělávání</p> <p>3.1Umění a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> umění jako specifická výpověď o skutečnosti aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby <p>Výběr z nejstarších světových literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> homérské eposy řecká mytologie v podání současných autorů Bible a její význam, biblické příběhy v podání současných autorů <p>Výběr z české středověké literatury</p> <ul style="list-style-type: none"> počátky našeho písemnictví kultura doby lucemburské, první památky psané česky osobnost Jana Husa a literatura doby husitské <p>Renesance a humanismus</p> <ul style="list-style-type: none"> renesance – nový umělecký a životní styl výběr z děl významných renesančních autorů <p>Literatura doby pobělohorské</p> <ul style="list-style-type: none"> osobnost a dílo J.A.Komenského význam ústní lidové slovesnosti v 17. a 18. století <p>České národní obrození</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteristika období význam práce jazykovědců a historiků tohoto období úloha českého divadla v době NO <p>Romantismus a jeho představitelé</p>

Komentář

Žák:

- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění
- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
- uveče hlavní literární směry a jejich významné představitelé v české a světové literatuře
- zařadí jednotlivé autory časově i z hlediska uměleckého směru
- vysvětlí význam známých osobností /např. Husa, Komenského/, jejich přínos pro dobu i další generace
- objasní význam ústní lidové slovesnosti a její znaky
- porovná drama v jevištní a knižní podobě
- objasní specifickou funkci divadla v různých obdobích
- samostatně vyhledává informace v této oblasti

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

3.2 Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi rozlíší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů postihne sémantický význam textu text interpretuje a debatuje o něm 		3.2 Práce s literárním textem“ <ul style="list-style-type: none"> - základy teorie literatury - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti
Komentář		
Žák : <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy z teorie literatury - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozlíší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - postihne význam textu - interpretuje text a diskutuje o něm 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 1. ročník Normalizace

3.3 Kultura

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů má přehled o knihovnách a jejich službách orientuje se v nabídce kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci 		3.3 Kultura <ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce v ČR a v našem regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl
Komentář		
Žák : <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nabídce kulturních institucí, má přehled o kulturním dění v místě svého bydliště - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci a prakticky ho aplikuje ve svém životě 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Divadelní představení Návštěva divadla

2. ročník

1+0 1/2 týdně, P

1.1 Syntax

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu 		Jazykové vědomosti a dovednosti 1.1 Syntax - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - věta jednoduchá a souvětí - větné členy - věta hlavní a vedlejší, řídicí a závislá - souvětí souřadné a podřadné
Komentář		
Žák: - rozpozná větu oznamovací, tázací, rozkazovací a přací, větu dvojčlennou a jednočlennou, větu jednoduchou a souvětí - provede rozbor věty jednoduché, vytvoří skladebné dvojice a určí jednotlivé větné členy - v souvětí rozliší větu hlavní a vedlejší, určí druh souvětí - orientuje se ve výstavbě textu		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.1 Osobní dopis , Blahopřán

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie orientuje se ve výstavbě textu vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového pořizuje z odborného textu výpisky 		Komunikační a slohová výchova 2.1 Osobní dopis , Blahopřání Popis - charakteristika a využití útvaru - druhy popisu - kompozice - jazykové prostředky - rozbor ukázek - vlastní tvorba textu /popis předmětu, osoby, pracovní návod/
Komentář		
Žák: - napíše osobní dopis - sestaví blahopřání k různým příležitostem - vysvětlí rozdíl mezi popisem prostým a odborným - na ukázkách rozliší různé druhy popisu - posoudí kompozici ukázek, užití jazykových prostředků, rozpozná postup popisný a výkladový - vytvoří popis předmětu, osoby - sestaví pracovní návod		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Občanská nauka 1. ročník 1. Člověk ve společnosti

3. Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí pořizuje z odborného textu výpisky 	3. Práce s textem a získávání informací - informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - techniky a druhy čtení, orientace v textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení

Komentář
Žák : - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů - samostatně zpracovává informace, pořizuje výpisky z textu - rozumí obsahu textu i jeho části, vyjádří obsah vlastními slovy - rozlišuje informace důležité a podružné - má přehled o knihovnách a jejich službách - má přehled o denním tisku, případně o tisku podle svých zájmů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník 1. Technologický postup Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.	

4.1 Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění 	Literární a estetické vzdělávání 4.1 Umění a literatura - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby Hlavní vývojové etapy naší literatury v kontextu literatury světové Realismus v české a světové literatuře Česká literatura ve 2.polovině 19.století Česká literatura na přelomu 19. a 20.století Z literatury mezi 1. a 2.světovou válkou - obraz 1.světové války v literatuře - výběr z děl autorů české meziválečné literatury /poezie, próza, drama/

2. ročník

Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - zařadí jednotlivé autory časově i z hlediska uměleckého směru - vysvětlí význam známých osobností, jejich přínos pro dobu i další generace - porovná drama v jevištní a knižní - objasní specifickou funkci divadla v různých obdobích - samostatně vyhledává informace v této oblasti 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4.2 Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • rozumí obsahu textu i jeho částí • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu • text interpretuje a debatuje o něm 	<p>4.2 Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy teorie literatury - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti 	
Komentář		
<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy z teorie literatury - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - postihne význam textu - interpretuje text a diskutuje o něm 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Technická dokumentace</p> <p>2. ročník</p> <p>Výkresy sestavení</p>

4.3 Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů • má přehled o knihovnách a jejich službách • orientuje se v nabídce kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>4.3 Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulturní instituce v ČR a v našem regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl

2. ročník

Komentář		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nabídce kulturních institucí, má přehled o kulturním dění v místě svého bydliště - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci a prakticky ho aplikuje ve svém životě 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

1+0 1/2 týdně, P

1.1 Nauka o slovní zásobě a tvoření slov

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák:	1. Jazykové vědomosti a dovednosti	
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 	1.1 Nauka o slovní zásobě a tvoření slov - stylové rozvrstvení slovní zásoby jazyka - slovo a jeho význam - slova jednoznačná a mnohoznačná, homonyma, synonyma, antonyma - frazeologie - slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání, terminologie - způsoby obohacování slovní zásoby - tvoření slov - slovníky a jejich druhy	
Komentář		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná slova stylově příznaková a zařadí je do příslušné vrstvy slovní zásoby - používá adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie - rozliší slova jednoznačná a mnohoznačná, homonyma - vytvoří synonyma, antonyma - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - objasní význam slov, frazeologismů - odvozuje nová slova, vytváří složeniny, vysvětlí běžně užívané zkratky - pracuje s různými druhy slovníků 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.1 Výklad

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak orientuje se ve výstavbě textu vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí pořizuje z odborného textu výpisky 		2. Komunikační a slohová výchova 2.1 Výklad <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika a využití útvaru - kompozice - jazykové prostředky - rozbory ukázek - vlastní tvorba textu
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - na ukázkách rozliší různé druhy výkladu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - sestaví jednoduchý výklad na základě informací získaných z odborné literatury 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 3. Podnikání, podnikatel Stroje a zařízení Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace Pracovní prostředí závodu a životní prostředí	

2.2 Základní útvary administrativního stylu

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně vytvoří základní útvary administrativního stylu 		2.2 Základní útvary administrativního stylu <ul style="list-style-type: none"> - úřední dopis - žádost - životopis - plná moc
Komentář Žák : <ul style="list-style-type: none"> - sestaví jednoduchý úřední dopis a žádost, posoudí vhodnost obsahu a formy - vytvoří strukturovaný životopis - vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska - zdokonaluje kulturu osobního projevu 		

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 3. Podnikání, podnikatel	Občanská nauka 1. ročník 2. Základní hodnoty a principy demokracie 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí

2.3 Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů má přehled o knihovnách a jejich službách 	2.3 Práce s textem a získávání informací - informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - techniky a druhy čtení, orientace v textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení

Komentář
Žák: - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů - samostatně zpracovává informace, pořizuje výpisky z textu - rozumí obsahu textu i jeho částí, vyjádří obsah vlastními slovy - rozlišuje informace důležité a podružné - má přehled o knihovnách a jejich službách - má přehled o denním tisku, případně o tisku podle svých zájmů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup Stroje a zařízení Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace	Občanská nauka 3. ročník 3. Soudobý člověk a svět

3.1 Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění 	3. Literární a estetické vzdělávání 3.1 Umění a literatura - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby Česká a světová literatura ve 2. polovině 20. století - hlavní vývojové mezníky - obraz 2. světové války v literatuře - výběr z české prózy, poezie a dramatu - výběr ze světové literatury

3. ročník

Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - zařadí jednotlivé autory časově i z hlediska uměleckého směru - vysvětlí význam známých osobností, jejich přínos pro dobu i další generace - porovná drama v jevištní a knižní podobě - objasní specifickou funkci divadla v různých obdobích - samostatně vyhledává informace v této oblasti 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Občanská nauka 3. ročník 2. Významné mezníky v moderních dějinách

3.2 Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve výstavbě textu • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi • rozumí obsahu textu i jeho částí • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu 	3.2 Práce s literárním textem - základy teorie literatury - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti	
Komentář		
<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy z teorie literatury - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - postihne význam textu - interpretuje text a diskutuje o něm 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Speciální výkresy

3.3 Kultura

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů má přehled o knihovnách a jejich službách samostatně vyhledává informace v této oblasti orientuje se v nabídce kulturních institucí popíše vhodné společenské chování v dané situaci 		3.3 Kultura <ul style="list-style-type: none"> kulturní instituce v ČR a v našem regionu kultura národností na našem území společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova kultura bydlení, odívání lidové umění a užitá tvorba estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v nabídce kulturních institucí, má přehled o kulturním dění v místě svého bydliště porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci a prakticky ho aplikuje ve svém životě 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.1.2 Cizí jazyk

1. ročník 2. ročník 3. ročník

2	2	2
---	---	---

Charakteristika předmětu

AJ

Charakteristika učiva

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP ZV a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;

- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí.

Cílem předmětu je připravit žáky na aktivní život v multikulturní společnosti a k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům. Žák je veden, aby rozuměl základním frázím týkajícími se jeho osoby, rodiny a blízkého okolí, aby frázemi a větami dovedl popsat místo, kde žije a lidi, které zná, uměl napsat stručný osobní dopis, dovedl krátce sdělit svoje plány, domluvit si schůzku a rozšiřoval si znalosti o tradicích a zvycích jiných národů.

Žák je veden, aby překonával strach z mluvení v cizím jazyce a využíval osvojenou odbornou slovní zásobu, aby zvládl jednoduchou komunikaci v rámci oboru.

Do učiva jsou zařazeny základní tematické okruhy, které zahrnují znalosti a dovednosti z těchto oblastí společenského života:

osobní – zaměření na domov, bydlení, město/místo, ve kterém žijeme, jídlo a stravování, vztahy v rodině a s přáteli a individuální zvyky a chování, zájmy a záliby, cestování, zdravý životní styl, oblékání a móda

veřejné – jednání v obchodě, na úřadě, vztah k médiím, kultura a volný čas obyvatel, umění, věda a technika, Česká republika, Evropa a svět, Evropská unie

zaměstnání a práce – odborné tematické okruhy

Gramatické učivo:

podstatná jména – neurčitý a určitý člen, vyjadřování českých pádů, tvoření a užití přivlastňovacího pádu, množné číslo podstatných jmen, počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, postavení přídavných jmen a příslovcí ve větě, stupňování přídavných jmen, zájmena - osobní, přivlastňovací, předmětová a tázací, číslovky základní 0 - 1000, řadové číslovky, číslovky násobné, udávání času, vyjadřování množství - how much / how many, užití some, any, no, vazba there is / are, předložky času a místa, sloveso be, have, přítomný čas prostý a průběhový, infinitiv, rozkaz, zákaz, slovosled anglické věty, modální slovesa can, may, must, have to, could, shall, would like, minulý čas prostý a průběhový, nepravidelná slovesa, vyjadřování budoucího děje, časové spojky if, when, while, zástupné one, that.

Gramatická a konverzační část učiva je vhodně mezipředmětově propojena s učivem odborných předmětů a odborným výcvikem. Ve vztahu k profilu absolventa je zde kladen důraz na zvládnutí základní odborné slovní terminologie a její pohotovou aplikaci v praxi.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka cizího jazyka směřuje k tomu, aby se žáci oprostili od případných předsudků ve vztazích k jiným národům a byli v jednání k nim tolerantní. Zároveň je snahou, aby měli vhodnou míru sebevědomí při používání cizího jazyka a při využívání odborné slovní zásoby.

Metody a formy výuky

Stimulování a podporování zájmu žáků o anglický jazyk, aktivizující metody výuky – hry, různé didaktické materiály. Spolupráce ve skupinách, rozhovory, samostatná vystoupení žáků, častý nácvik poslechu s porozuměním. Využívání multimediální výukové, testovací a informativní programy z CD-ROM, využívání internetu, cizojazyčných časopisů. K podpoře zájmu žáka je integrován odborný jazyk, navázán kontakt se školou v zahraničí, zajištěna komunikace s rodilým mluvčím. Vzdělávání v anglickém jazyce probíhá ve všech třech ročnících dvě hodiny týdně.

Hodnocení žáků

Diagnostikování žáků podle typů učení – auditivní, vizuální

Zohledňovat žáky se specifickými poruchami učení.

Při ústním projevu hodnotit komplexní rozvoj řečových dovedností s důrazem na zdokonalování v poslechu s porozuměním a ústním projevem /výslovnost, intonace, přízvuk, vázání slov/, lexikální rozsah a správné používání gramatických pravidel.

Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost.

Výsledky učení žáka jsou kontrolovány průběžně ústně i písemně, prověřováno je osvojené učivo po probraném gramatickém či tematickém celku. Součástí hodnocení jsou 2 pololetní písemné práce, dílčí písemné testy, domácí samostatná příprava, aktivita v hodinách a zájem žáka o předmět.

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence

Žák:

- rozumí a vyjadřuje se k tématům týkajícím se současného života
- naučí se prezentovat v orientaci na trh práce
- seznamuje se s tradicemi a zvyky jiných národů, rozvíjí se jeho dovednosti potřebné ke sdělení a vyžádání si důležitých informací.

Kompetence k učení

Žák:

- získává pracovní návyky k efektivnímu studiu, k získání nových informací z různých zdrojů
- posuzuje reálně své schopnosti a na základě sebehodnocení si stanovuje další cíle.

Sociální kompetence

Žák:

- je připraven k životu v multikulturní společnosti
- umí uplatnit znalosti zeměpisných, hospodářských, společenskopolitických reálií dané jazykové oblasti a je schopen je porovnat s reáliemi mateřské země
- se učí účtět a toleranci ke kulturním hodnotám, tradicím a zvykům jiných národů.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Důraz je kladen na rozvoj osobnosti žáka, jeho schopností, pochopení principů demokracie. Stejně tak utváření vlastního postoje a názoru ke světu a ostatním lidem. Pochopení předností demokracie oproti totalitě, respektování názoru jiných lidí. Pojmenuje demokratické zřízení a zásady demokracie.

Člověk a svět práce

Žák pojmenuje pracovní vztahy a vztahy související s výkonem povolání. Vyjádří se k pracovnímu právu a pracovnímu poměru. Zvládne v německém jazyce napsat svůj životopis, případně motivační dopis.

NJ

Cílem předmětu je navázat na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu cizího jazyka, rozvíjet schopnosti žáků, prohloubit si znalosti německého jazyka samostatným studiem a připravit se na život v multikulturní společnosti. Cílem vzdělávání je komunikativní dovednost, která odpovídá stupnicím A2 podle společenského evropského referenčního rámce pro jazyky. Dosažení takové úrovně umožní žákům se dorozumívat, spolupracovat, vyhledávat a vyměňovat získané informace v komunikativních situacích týkajících se každodenního života a oboru. Je kladen důraz na osvojované jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásobu, gramatiku a pravopis v podmínkách komunikativních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

Důraz je kladen na přípravu pro praktický život. Žák se dorozumí v běžných situacích každodenního života, vybírá si z nejrůznějších mediálních zdrojů, srovnává získaná fakta a na jejich základě si vytváří vlastní úsudek a formuluje své myšlenky.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Žák jedná čestně a zodpovědně přemýšlí o skutečnostech kolem sebe, nenechá sebou manipulovat. Váží si a chrání lidský život, jedná s demokratickými principy, chápe své povinnosti, ctí identitu ostatních lidí.

Výukové strategie (pojetí výuky):

Metody aktivující – hraní rolí v situačních hrách, spolupráce skupin a také samostatná vystoupení. Návčik poslechu s porozuměním. Metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak jevy gramatické. Systematický výcvik v řečových dovednostech (produktivních, receptivních). Využití audiovizuální techniky. Písemná zpracování textu. Převyprávění slyšeného, reprodukce podle osnovy. Práce s technickým slovníkem při odborných textech – jednoduchá technická dokumentace. Popis postupu práce při zhotovení výrobku. Jazykové prostředky : výslovnost, zvukové prostředky jazyka, slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná skladba). Receptivní řečové dovednosti – poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů. Čtení textů,

včetně odborných, práce se slovníky – tištěná i elektronická podoba, práce s videem a pochopení reálií, práce skupinové a nácvik poslechu s porozuměním. Uplatňování analytických postupů, zobecňování, systematizace a porovnání jazykových jevů. Situační komunikační hry, besedy, diskuze, spolupráce skupin a samostatná vystoupení žáků. Nácvik psaní úředního dopisu – stylistická pravidla a normy. Využívat internet jako zdroj informací k plnění cílů výuky.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnoceny jsou komplexní řečové dovednosti žáků a ověřování znalostí jednotlivých jazykových prostředků. Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce. Úroveň znalostí je prověřována těmito způsoby : ústní zkoušení, písemný test, diktáty, pravopisná cvičení, cvičné slohové práce, domácí písemné práce, skupinové a rovněž tak individuální úkoly, situační komunikační hry a soutěže, zapojení do projektů. Zapojeny jsou rovněž prvky sebehodnocení, jakožto důležitého faktoru sebezpznávání.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Ve výuce je kladen důraz na efektivní práci s cizojazyčným textem, vč.jednoduššího odborného textu. Výuka Nj přispívá k rozvoji těchto kompetencí:

Kompetence k učení

Žák získává pozitivní vzhled k celoživotnímu vzdělávání a výuce cizích jazyků. Zvládá různé techniky učení a vytváří si vhodné studijní a pracovní návyky. Stanoví si reálné cíle, kterých svým vzděláváním dosáhne.

Komunikativní kompetence

Žák se dokáže přiměřeně vyjádřit k účelu jednání v uvedených komunikačních situacích, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, diskutuje se spolužáky v cizím jazyce.

Personální a sociální kompetence

Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky, odhalovat zároveň své nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině a v týmu, zodpovědně plní zadané úkoly, vytváří vstřícné mezilidské vztahy. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Žák dokáže vhodně komunikovat se spolužáky, nadřízenými, je schopen plnit zodpovědně své studijní povinnosti. Připravuje se na výkon budoucího povolání.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Důraz je kladen na rozvoj osobnosti žáka, jeho schopností, pochopení principů demokracie. Stejně tak utváření vlastního postoje a názoru ke světu a ostatním lidem. Pochopení předností demokracie oproti totalitě, respektování názoru jiných lidí. Pojmenuje demokratické zřízení a zásady demokracie.

Člověk a svět práce

Žák pojmenuje pracovní vztahy a vztahy související s výkonem povolání. Vyjádří se k pracovnímu právu a pracovnímu poměru. Zvládne v německém jazyce napsat svůj životopis, případně motivační dopis.

1. ročník

2 týdně, P

1. Pozdravy a představování

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko 		Anglický jazyk 1. Pozdravy a představování - základní společenské fráze gramatika: sloveso to be, have – v přítomném čase co je podmět, anglický slovosled	
Komentář			
Žák - pozdraví,, představí sebe a jiné, řekne, odkud pochází, svůj původ, zeptá se na povolání, jak se daří, napíše několik vět o sobě - osvojí si slovní zásobu z každodenní situace - správně seřadí slova podle pravidel			
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

2. Evropa a svět

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text 		2. Evropa a svět - proč se učíme anglicky gramatika : anglicismy, číslovky 1 – 20, telefonní čísla, anglická abeceda, sloveso to want, to need	
Komentář			
- odvozuje význam neznámých slov v reklamních sloganech, najde v časopisech anglické reklamy			

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ODS</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a postoje, hledat kompromisní řešení - dovedli formulovat, prosadit a obhájit své názory - měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - byli schopni pracovat v týmu, vzájemně spolupracovat při řešení zadaných úkolů - kriticky přistupovali k masovým médiím, orientovali se v jejich nabídce a vybírali si užitečné a kvalitní produkty pro svoje potřeby – pro poučení i zábavu</p>		

3. Bydlení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<p>3. Bydlení</p> <p>- britské domy</p> <p>gramatika :</p> <p>množné číslo podstatných jmen</p> <p>vazba there is, there are</p> <p>prostorové předložky</p> <p>neurčitý a určitý člen</p>

Komentář

- popíše byt, řekne, kde se co nachází, pojmenuje typy britských domů, základní vybavení bytu

osvojí si slovní zásobu k tématu
(nábytek, předměty denní potřeby)
- napíše krátký inzerát na byt

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Rodina

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí 	<p>4. Rodina</p> <p>gramatika :</p> <p>přivlastňovací zájmena</p> <p>přivlastňování pomocí 's a of</p> <p>sloveso ve třetí osobě čísla jednotného – přítomný čas prostý</p>

Komentář

- pojmenuje členy rodiny, hovoří o členech rodiny a jejich povolání, odkud pochází (jméno , bydliště, národnost, vzájemný vztah)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5. Způsob bydlení v USA a ČR

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka 		5. Způsob bydlení v USA a ČR
Komentář		
- popíše, v jakých typech domů žijí obyvatelé Ameriky a České republiky		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6. Nakupování – na trhu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • rozlišuje základní zvukové prostředky 		6. Nakupování – na trhu gramatika : číslovky 21 – 999 zájmena ukazovací this, that, these, those číslovky řadové přítomný čas průběhový zástupné zájmeno – one, ones
Komentář		
- pojmenuje druhy ovoce a zeleniny - zeptá se na množství a cenu kupovaného zboží - poděkuje a reaguje na poděkování - osvojí si slovní zásobu tématu pomocí „ slovního pavouka		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7. Zaměstnání – v ČR

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 		7. Zaměstnání – v ČR odborné výrazy používané na pracovištích
Komentář		
- osvojí si základní odborné výrazy v daném oboru - představí se a napíše krátký životopis - je schopen popsat pracoviště a některé pracovní operace - najde si brigádu a práci na internetu		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČSP</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a představ o vlastní profesní kariéře - uměli vhodně komunikovat s úřady a s potenciálními zaměstnavateli - dovedli vhodně prezentovat sami sebe, zvláště svůj profesní, odborný potenciál</p>		

I. První kontakty

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu naleznou důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky 	<p>Německý jazyk</p> <p>1. První kontakty (Oslovení, číslovky, zájmena, jméno, původ, bydliště, adresa, povolání, koníčky)</p> <p>1. Erste Kontakte (Begrüßungsformen, Zahlen, Pronomen, Name, Herkunft, Wohnort, Adresse, Beruf, Hobbys)</p>	
Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> pozdraví, představí sám sebe a jiné, řekne svůj původ popíše své povolání osvojí si slovní zásobu z každodenních situací popíše své bydliště, své zájmy 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

II. Předměty v domě a domácnosti

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu 	<p>2. Předměty v domě a domácnosti</p> <p>(předměty identifikovat a klasifikovat, popsat)</p> <p>2. Gegenstände im Haus u. Haushalt (Gegenstände identifizieren u. klassifizieren, beschreiben)</p>	
Komentář		
<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje potřebná zařízení a vybavení bytu identifikuje všechny předměty a popíše je 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

III. Jídlo a pití

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči rozlišuje základní zvukové prostředky vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 		3. Jídlo a pití (jídla a nápoje, potraviny, restaurace, placení jídel, nákup elektrospotřebičů, oblečení atd.) 3. Essen und Trinken (Speisen u. Getränke, Lebensmittel, Restaurant, Preise bezahlen, Einkauf von Elektrogeräten, Bekleidung usw.)
Komentář		
pojmenuje konkrétní jídla a nápoje, rozumí jídelnímu lístku v restauraci, objedná si sám jídlo, zvládne nakupování spotřebního zboží		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

IV. Každodenní záležitosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech 		4. Každodenní záležitosti (činnosti ve volném čase, zájmy, práce, služby, návštěva podniků) 4. Alltägliche Angelegenheiten, (Freizeitbeschäftigungen u. Interessen, Arbeit, Dienstleistungen, Besuch von Veranstaltungen)
Komentář		
pohovoří o každodenních záležitostech, své práci, o volnočasových aktivitách, návštěvě kulturních zařízení		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ODS <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a postoje, hledat kompromisní řešení - dovedli formulovat, prosadit a obhájit své názory - měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - byli schopni pracovat v týmu, vzájemně spolupracovat při řešení zadaných úkolů - kriticky přistupovali k masovým médiím, orientovali se v jejich nabídce a vybírali si užitečné a kvalitní produkty pro svoje potřeby – pro poučení i zábavu</i>		

1. ročník

V. Dokumentace v oboru

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy 		5. Dokumentace v oboru (technická dokumentace, odborné výrazy, odborný tisk, reklamní dopisy, nářadí, obchodní dopisy) 5. Dokumentation (technische Dokumentation, Fachausdrücke, Fachblätter, Werbeschriften, Werkzeuge, Geschäftsbriefe)	
Komentář			
zvládne popsat technickou dokumentaci, disponuje odbornými znalostmi a výrazy, popíše pracovní nástroje a nářadí, se kterými pracuje - pohybuje se dobře v odborné terminologii			
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ČSP <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a představ o vlastní profesní kariéře - uměli vhodně komunikovat s úřady a s potenciálními zaměstnavateli - dovedli vhodně prezentovat sami sebe, zvláště svůj profesní, odborný potenciál</i>			

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- odborné časopisy v Nj

2. ročník

2 týdně, P

1. Denní režim, zvyky

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 		Anglický jazyk 1. Denní režim, zvyky - školy v GB gramatika : přítomný čas prostý – kladný, záporný tvar, otázka určování časů časové předložky minulý čas vybraných sloves	

2. ročník

Komentář		
Žák : - vyjmenuje dny v týdnu a jaký je den - popíše svůj denní program - zeptá se na čas - popíše školní program a druhy škol ve Velké Británii		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Všední den americké rodiny

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech 	2. Všední den americké rodiny - čas na otázky - věty často používané při výuce, užitečné fráze - jazyková hra gramatika: otázky s tázacími zájmeny (who, what, which, when, where, why) podměttná a předměttná otázka	
Komentář		
- formuluje otázky - hovoří o všedním dni americké rodiny a zeptá se, kdo co dělá a kdy - použije užitečné fráze		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Stravování

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy 	3. Stravování - stravovací návyky v GB a ČR - anglická snídane - recepty gramatika : frekvenční příslovce minulý čas vybraných sloves	
Komentář		
- pojmenuje základní druhy potravin a nápojů - vyjádří, co snídá , obědvá, večeří - vyjádří, jak často k určitému ději dochází		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Nákupy a příprava večířku

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné každodenní situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti 		4. Nákupy a příprava večířku gramatika : udávání množství – how many, how much, many / much / a lot of
Komentář		
- sestaví nákupní lístek - podle pravidla správně použije many, much - vyjádří množství - osvojí si slovní zásobu k tématu - (věci, které potřebuje na večířek) pomocí „ slovního pavouka“		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5. Zaměstnání – v EU

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 		5. Zaměstnání – v EU - odborné výrazy používané na pracovištích
Komentář		
- osvojí si základní odborné výrazy v daném oboru - představí se a napíše krátký životopis - je schopen popsat pracoviště a některé pracovní operace - najde si brigádu a práci na internetu		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

I. Bydlení

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 		Německý jazyk 1. Bydlení (prostory, nábytek, byty, vybavení a poloha bytu, bydlení v nájemním bytě, pobyt v hotelu) 1. Wohnen (Räume, Möbel, Wohnungen, Ausstattung u. Lage der Wohnung, Wohnen im Mietshaus, Unterkunft im Hotel)

2. ročník

Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - představí své bydliště, popíše vybavení bytu, objedná si pobyt v hotelu - charakterizuje rozdíly v bydlení ve vlastním domě a v nájemním domě 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

II. Nemoci

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti 	<p>2. Nemoci</p> <p>(části těla, nemoci, bolesti, léky, předměty denní potřeby)</p> <p>2.Krankheit (Körperteile, Krankheite n, Schmerzen, Medikamente, Gegenstände des täglichen Bedarfes</p>
Komentář	
popíše jednotlivé části lidského těla, pojmenuje druhy nemocí, léčiva, předměty denní potřeby	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:

III. Všední den

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko 	<p>3. Všední den</p> <p>(aktivity všedního dne)</p> <p>3.Alltag (alltägliche Aktivitäten,</p>
Komentář	
vyjmenuje každodenní aktivity, dny v týdnu, pojmenuje jednotlivé měsíce v roce,	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:

IV. Označení měsíců,

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje základní zvukové prostředky má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realii mateřské země a jazyka 		4. Označení měsíců, časové údaje, tematický okruh „nehoda“ 4.Monatsbezeichnungen, Zeitangaben, Themenbereich „Unfall“
Komentář		
Označení měsíců, časové údaje, temat.okruh „nehoda“ - rozumí časovým údajům, popíše průběh nehody		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

V. Město a doprava

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 		5. Město a doprava (obchody, sportovní a volnočasová zařízení, veřejné budovy, služby, dopravní cesty, turismus) 5. Stadt u. Verkehr (Geschäfte, Sport-und Freizeiteinrichtungen, öffentliche Gebäude, Dienstleistungen, Verkehrswege, Tourismus)
Komentář		
popíše a pojmenuje jednotlivé obchody, život ve městě, veřejné budovy, podá informace o dopravě a dopravních prostředcích - informuje o turistických možnostech ve městě a jeho okolí		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

VI. Technická dokumentace v oboru

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu 		6. Technická dokumentace v oboru (obchodní terminologie, telefonní rozhovory) 6.Technische Dokumentation im Elektro-u. Schlosserfach, Geschäftsterminologie, Telefongespräche)
Komentář		
popíše technickou dokumentaci, disponuje odbornými výrazy, vyjádří se ke svým pracovním nástrojům a postupům - zvládne jednoduché obchodní termíny - telefonicky se domluví na pracovním postupu		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- odborné časopisy v Nj

3. ročník

2 týdně, P

1. Kultura – film a hudba

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	Anglický jazyk 1. Kultura – film a hudba - telefonování - názory na GB gramatika : souhlas, nesouhlas v krátkých dovětcích předmětné tvary zájmen příslovecné určení místa a času – slovosled

Komentář

Žák :

- vyjádří, co se mu líbí a co nelíbí
- vyjádří opačný názor a přitakání
- ohlásí se do telefonu a použije základní fráze při telefonním rozhovoru
- osvojí si slovní zásobu k tématu pomocí „slovního pavouka“

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.Návrhy při rozhovoru

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 		2.Návrhy při rozhovoru gramatika : slovesa can, could, would like, budoucí čas - will
Komentář		
- pozdraví a rozloučí se, smluví si schůzku, vznesse návrh, přijme a odmítne návrh, vznesse protinávrh, vyjádří lítost a nadšení - použije užitečné fráze		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Vzpomínky na dětství

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 		3. Vzpomínky na dětství - hovor o minulosti - pohádky, příběhy gramatika : minulý čas prostý slovesa to be minulý čas prostý pravidelných a nepravidelných sloves“ otázka a zápor
Komentář		
- hovoří o minulosti - stručně vypravuje pohádky a příběhy pomocí obrázků - snaží se porozumět textu - osvojí si metodu k učení nepravidelných sloves		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Zaměstnání – v daném oboru

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti 		4. Zaměstnání – v daném oboru - ucházení se o místo v rámci EU - odborné výrazy používané na specializovaných pracovištích
Komentář		
- osvojí si základní odborné výrazy v daném oboru - představí se a napíše krátký životopis - je schopen popsat pracoviště a některé pracovní operace - najde si brigádu a práci na internetu		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

I. Nakupování a obchody

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí 		Německý jazyk 1. Nakupování a obchody (domácnost, technické přístroje, předměty denní potřeby, pozvánka, podněty k dovolené v Německu) 1. Einkaufen u. Geschäfte (Haushalt, technische Geräte, Gegenstände des täglichen Bedarfes, Einladung, Anlässe für Urlaub in Deutschland)
Komentář		
Žák: - popíše domácnost a její vybavení technickými přístroji - pozve své přátele z Německa k sobě na návštěvu, domluví se na rekreaci v Německu		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

II. Kultura-film a hudba

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka • zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech 		2. Němčina, kultura, německy hovořící země (biografické údaje, geografie, pamětihodnosti) 2.Deutsche Sprache u. Kultur, deutschsprachige Länder (biographische Angaben, Geographie, Sehenswürdigkeiten)
Komentář		
popíše německy hovořící země, vyjádří se ke kultuře, zvyčích v příslušných státech - vyjmenuje hlavní pamětihodnosti - vyjádří se k mezilidským vztahm		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

III. Technická dokumentace v oboru

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelnéřečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti 		3. Technická dokumentace v oboru 3.Technische Dokumentation im Fach
Komentář		
vyjádří se k technickým údajům a technické dokumentaci, používá odborné výrazy - napíše jednoduchý inzerát do novin - vyřídí jednodušší telefonický hovor		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

IV. Reklamní materiály

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 		4. Reklamní materiály, opakování slovní zásoby 4.Werbematerialien, Wiederholung des Wortschatzes
Komentář		
pohovoří o reklamě a jejím působení na zákazníka, o svém vztahu k reklamě a k médiím		

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

V. Životopis

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech 	5. Životopis, zájem o pracovní místo 5.Lebenslauf, Bewerbung um die Arbeitsstelle	
Komentář		
sepíše svůj životopis - zvládne přijímací pohovor při ucházení se o pracovní místo		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- odborné časopisy v Nj

6.2 Společenskovední vzdělávání

Charakteristika oblasti

Učivo společenskovední oblasti pomáhá žákům hlouběji porozumět vlastní osobnosti i společnosti, v níž žijí. Učí je řešit praktické otázky právního, sociálního a ekonomického charakteru, orientovat se v politice, aktivně se zapojovat do občanského života a odpovědně se rozhodovat a jednat.

6.2.1 Občanská nauka

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1	1	1
---	---	---

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Cílem výuky občanské nauky je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Směřuje především k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování. Občanská nauka vede žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním, aby znali a respektovali svá práva i práva ostatních občanů, aby dokázali vytvořit si vlastní úsudek, obhájit svůj názor a nenechali sebou manipulovat. Naučí žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit je obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Žáci se naučí dovednostem pro získávání informací z různých zdrojů a 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. Jsou schopni komunikovat se sociálními partnery, úřady, institucemi na náležité formální úrovni a obsahové jasnosti a cílevědomosti, a to v ústním i písemném styku.

Charakteristika učiva

Důraz je kladen na přípravu pro praktický život – vědomosti jsou proto pečlivě vybírány tak, že je žák dokáže v běžném životě využít, zejména z výuky práva. Žák rozumí tradicím, hodnotám a normám českého státu v jeho domácích podmínkách, orientuje se v soudobém světě, uvědomuje si základní problémy lidstva a diskutuje o nich. Důraz je kladen na propojení získaných dovedností a vědomostí s environmentální výchovou. Žák kriticky přistupuje k informacím, vybírá si z nejrůznějších mediálních zdrojů, srovnává získaná fakta a na jejich základě si vytváří vlastní úsudek.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák jedná zodpovědně a čestně, přemýšlí o skutečnosti kolem sebe, vytváří si vlastní úsudek, nenechá ze sebou manipulovat. Váží si a chrání lidský život, jedná v souladu s demokratickými principy, respektuje lidská práva, chápe své občanské i lidské povinnosti, ctí identitu ostatních lidí, aktivně se účastní veřejného života. Dokáže jednat ekologicky.

Výukové strategie

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

Hodnocení výsledků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu ISŠT Mělník. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Preferuje se průběžné ústní zkoušení, na konci každého tématického celku je

didaktický test.

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

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V rámci předmětu Občanská nauka je přímo realizováno průřezové téma Člověk v demokratické společnosti, v jednotlivých tematických okruzích jsou realizována i ostatní průřezová témata/Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie/ a tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení

Žák

- získává pozitivní vztah k učení a celoživotnímu vzdělávání
- ovládá různé techniky učení a je schopen vytvořit si vhodný studijní režim a určité pracovní návyky
- dokáže vyhodnotit dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovit potřeby a cíle dalšího vzdělávání.

Komunikativní kompetence

Žák

- se dokáže přiměřeně vyjádřit k účelu jednání v uvedených komunikačních situacích
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle
- aktivně diskutuje s vrstevníky, komunikuje se sociálními partnery a úřady
- porozumí sdělení druhých a respektuje jejich názory

Kompetence k řešení problému

Žák

- je schopen porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému a získávat potřebné informace k řešení problému
- uplatňuje při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace, volí vhodné prostředky a způsoby pro splnění daných úkolů či aktivit
- pracuje při řešení problému s jinými lidmi

Personální a sociální kompetence

Žák

- je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je
- pracuje ve skupině i v týmu
- společně se podílí na realizaci úkolu
- zodpovědně plní zadané úkoly
- učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů
- odstraňuje diskriminaci
- dokáže řešit konflikty
- ví, kam se obrátit při řešení problému
- jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák

- dokáže vhodně komunikovat s vrstevníky, kolegy a nadřízenými; úřady a institucemi
- je schopen zodpovědně plnit studijní a pracovní povinnosti
- optimálně využívá své osobní a odborné předpoklady pro své uplatnění na trhu práce
- uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání pro svůj profesní růst

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák

- uznává hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je
- jedná v souladu s udržitelným rozvojem a podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury
- zajímá se o život v regionu.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky IKT

- dokáže vyhledat informace k určitému tématu na internetu, je schopen je porovnat s informacemi z jiných zdrojů, posoudit jejich věrohodnost a ověřit jejich správnost

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.

1. ročník

1 týdně, P

1. Člověk ve společnosti

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> člověk v lidském společenství osobnost člověka charakter, temperament etapy lidského života a jejich znaky psychické vlastnosti učení, celoživotní vzdělávání lidská společnost a společenské skupiny důležité sociální útvary ve společnosti sociální role a konflikt rolí partnerské vztahy, lidská sexualita pravidla slušného chování vztah k autoritám, komunikace a zvládání konfliktů životní styl, patologické jevy náboženství, víra a ateismus náboženské sekty institucionální pomoc při řešení problému
<p>Komentář</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní, co je tělesná a duševní stránka člověka charakterizuje jednotlivá údobí lidského životarozliší schopnosti, temperamentové typy a charakter člověka aplikuje vhodné postupy učení popíše strukturu současné lidské společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, objasní, do kterých společenských skupin sám patří charakterizuje mezigenerační vztahy, posoudí důležitost partnerských vztahů objasní pojmy věřící člověk a ateista vymenuje hlavní světová náboženství vysvětlí nebezpečí některých náboženských sekt 	

1. ročník

- vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ODS</p> <p><i>Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.</i></p>	<p>Český jazyk</p> <p>2. ročník</p> <p>2.1 Osobní dopis, Blahopřán</p> <p>Ekonomika</p> <p>3. ročník</p> <p>2. Zaměstnanci</p>	<p>Základy ekologie</p> <p>1. ročník</p> <p>1. Základní znaky a podmínky života</p>

2. Základní hodnoty a principy demokracie

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie na konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání popíše státní symboly na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem 	<ul style="list-style-type: none"> ideologie, vztah mezi politikou a ideologií základní hodnoty a principy demokracie povinnosti a práva občana v ČR multikulturní soužití politický radikalismus a extremismus extremistické ideologie česká extremistická scéna a její symbolika
<p>Komentář</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje demokracii a objasní problémy (korupce, kriminalita) vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech včetně práv dětí popíše, kam se obrátí, když jsou lidská práva ohrožena na příkladech z aktuálního dění vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem posoudí vliv extremistických ideologií na vývoj mladého člověka vysvětlí, proč je nevhodné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk 3. ročník 2.2 Základní útvary administrativního stylu	

3. Ochrana člověka za mimořádných událostí

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti 	<ul style="list-style-type: none"> - tísňové linky - činnost po vyhlášení varovného signálu - příprava evakuačního zavazadla - složky integrovaného záchranného systému - první pomoc 	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zapamatuje si důležitá čísla na linky tísňového volání - správně reaguje po vyhlášení varovného signálu "Všeobecná výstraha" - připraví evakuační zavazadlo - poskytne první pomoc 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk 3. ročník 2.2 Základní útvary administrativního stylu	Základy ekologie 1. ročník 2. Základy obecné ekologie 3. Člověk a životní prostředí

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- DVD - Štěstí přeje připraveným DVD projekce - diskuze nad mimořádnými situacemi - povodně 2002 na Mělnicku možnost odprezentovat ve formě projektového vyučování

2. ročník

1 týdně, P

1. Člověk jako občan

Dotace učebního bloku: 17

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání • popíše státní symboly 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a podstata státu - funkce státu - občanství, nabývání státního občanství ČR - ústava a politický systém ČR - struktura veřejné správy a samosprávy - politika, politické strany - volby v ČR 	
<p>Komentář</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní podstatu demokratického a totalitního státu - objasní úlohu demokratického státu - vysvětlí zákonný postup vedoucí k získání českého státního občanství; ví, jaká práva a povinnosti z občanství vyplývají - popíše český politický systém - zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi - objasní úlohu politických stran a svobodných voleb 		
<p>Průřezová témata</p> <p>ODS</p> <p><i>Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Ekonomika</p> <p>3. ročník</p> <p>6. Národní hospodářství, EU</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

2. Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost dovede reklamovat koupené zboží nebo služby dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech 		<ul style="list-style-type: none"> rodinné právo: <ul style="list-style-type: none"> vznik a zánik manželství vztahy mezi manželi vztahy mezi rodiči a dětmi občanské právo majetkové vztahy vlastnické právo odpovědnost za škodu závazkové právo dědění a vydědění trestní právo: <ul style="list-style-type: none"> trestní odpovědnost tresty a trestné činy trestní řízení orgány činné v trestním řízení kriminalita mládeže
Komentář <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uvede práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči a mezi manželi, ví, kde má o této oblasti hledat informace nebo pomoc objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost 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 dospělé a odůvodní tyto rozdíly 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 2. Zaměstnanci	

3. ročník

1 týdně, P

1. Člověk a ekonomika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů uveče základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena vysvětlí, co má vliv na cenu zboží dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech dovede si zřídít peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci 		<ul style="list-style-type: none"> pracovní právo práva a povinnosti účastníků pracovněprávních vztahů (pracovní doba, pracovní neschopnost) mzda (minimální mzda, odměny) daně rodinný rozpočet sociální zabezpečení státní podpora sociální pomoc, nadace, charita
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> plánuje svoji profesní kariéru, orientuje se na aktuálním trhu práce sestaví fiktivní rodinný rozpočet orientuje se v daňovém a mzdovém systému ČR vysvětlí, kam se obrátit při ztrátě zaměstnání orientuje se v sociálním zabezpečení v případě potřeby řeší krizové situace 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 2. Zaměstnanci 5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence	Ekonomika 3. ročník 2. Zaměstnanci 5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence

2. Významné mezníky v moderních dějinách

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy popíše státní symboly 	<ul style="list-style-type: none"> vznik ČSR, období první republiky významné osobnosti českých meziválečných dějin meziválečná kultura ztráta samostatnosti České republiky, 2. světová válka období okupace druhý odboj – formy a význam, vybrané osobnosti odboje holocaust a nacismus česká státnost po roce 1945 poválečné změny nastolení komunistické diktatury v roce 1948 významné mezníky padesátých a šedesátých let historické mezníky v boji za svobodu Pražské jaro 1968 – pokusy o reformu režimu, období normalizace, třetí odboj, osobnosti Pražského jara a třetího odboje listopad 1989 rozpad Československa 1993

Komentář

Žák:

- na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický
- vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů
- objasní formy a způsob boje československých občanů za svobodu a vlast uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti
- popíše holocaust a genocidu Rómů
- popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele
- uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázaly v tomto boji účinně angažovat
- vysvětlí pojem „pražského jara“ a jeho podstatu
- představí některé osobnosti „pražského jara“ a „sametové revoluce“
- vysvětlí pojem „sametová revoluce“
- objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Český jazyk</p> <p>3. ročník</p> <p>3.1 Umění a literatura</p>	

3. Soudobý člověk a svět

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem 	<ul style="list-style-type: none"> civilizační sféry: velmocí, vyspělé státy a rozvojové země náboženské konflikty jako hrozba míru ve světě ohniska konfliktu v soudobém světě, příčiny, možnosti řešení co je globalizace, příčiny a důsledky globalizace, trvale udržitelný rozvoj

Komentář

Žák:

- pojmenuje globální problémy soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu
- popíše civilizační sféry soudobého světa, uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy
- charakterizuje hlavní světová náboženství

3. ročník

- na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen a posoudí, jaké má perspektivy vývoje
- uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk 3. ročník 2.3 Práce s textem a získávání informací Ekonomika 6. Národní hospodářství, EU	Ekonomika 3. ročník 6. Národní hospodářství, EU Základy ekologie 1. ročník 3. Člověk a životní prostředí

4. Evropská unie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům 	<ul style="list-style-type: none"> - skladba a cíle EU, orgány EU - postavení ČR ve světě, zahraniční politika ČR, ČR jako člen EU - OSN, NATO - činnost OSN a NATO ve světě, symboly, cíle a poslání

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - popíše skladbu a cíle EU, uvede orgány EU a jejich poslání - objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství ČR v EU - vysvětlí funkci OSN a NATO - uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 6. Národní hospodářství, EU	Ekonomika 3. ročník 6. Národní hospodářství, EU

6.3 Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

6.3.1 Fyzika

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1	1	
---	---	--

Charakteristika předmětu

Základní cíl fyzikálního vzdělávání směřuje k tomu, aby žák pochopil podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

Charakteristika učiva:

Žák získá základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech. Umí aktivně používat fyzikální veličiny a jejich jednotky. Běžně používá veličiny, zpracovává a hodnotí výsledky získané při měření. Žák chápe přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě a umí uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Pojetí výuky:

- hromadná výuka
- individuální výuka
- soutěže
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce

Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- laboratorní měření
- slovní hodnocení aktivity třídy, skupiny

Klíčové kompetence

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- uvědomovali si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- ctili život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje.

Komunikativní kompetence

Absolvent je schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování
- efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky
- využívat zkušenosti jiných lidí
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent má:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání
- dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských služeb
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli

Kompetence k učení

Absolvent je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů

Absolvent je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Matematické kompetence je absolvent schopen:

- vhodně a přesně se vyjadřovat
- přesně plnit svěřené úkoly
- formulovat a prosadit vlastní názor, vhodnou formou argumentů názor obhájit.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Na základě fyzikálních poznatků a zákonitostí předvídáme nebezpečné důsledky různých lidských činností s ohledem na okolní prostředí. Při řešení problémů v praxi je nutné volit takové metody a postupy řešení, které ohrožují životní prostředí co nejméně.

1. ročník

1 týdně, P

1. Mechanika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozezná druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie určí výslednici sil působících na těleso aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	<p>1. Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> fyzikální veličiny a měření kinematika hmotného bodu dynamika mechanická práce a energie gravitační pole mechanika tuhého tělesa mechanika tekutin
Komentář	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Používá fyzikální veličiny a jednotky přifadí k vybraným veličinám jejich jednotky a naopak převádí násobné a dílčí jednotky na nenásobné a naopak vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách chápe relativnost klidu a pohybu rozpozná pohyby podle trajektorie a rychlosti určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici, perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) řeší jednoduché úlohy o pohybech početně určí výpočtem dráhu, čas, průměrnou rychlost a zrychlení daného pohybu používá Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech chápe pojem síla znázorní sílu graficky určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty určí tíhovou sílu působící na dané těleso určí síly, které v přírodě a v netechnických zařízeních působí na těleso chápe pojem mechanická práce, výkon, účinnost, energie používá vztahy pro výkon a účinnost řeší úlohy na výpočet práce ze známého výkonu určí výkon a účinnost chápe pojem gravitační a tíhová síla popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli rozpozná posuvný a otáčivý pohyb chápe pojem moment síly vzhledem k ose otáčení chápe pojem těžiště tělesa odhadne těžiště tělesa jednoduchého tvaru chápe pojem ideální a reálná kapalina aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutině řeší úlohy s hydraulickým zařízením rozhodne v jednotlivých případech, zda bude těleso plovat, vznášet se nebo klesne ke dnu vysvětlí rovnici kontinuity 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Rozebíratelné spoje Části umožňující pohyb 2. ročník Kinematické mechanismy Tekutinové mechanismy Potrubí a armatury Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení Stroje a zařízení 3. ročník Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace	Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla 1.3 Jednotky a převody jednotek 1.4 Reálná čísla

2. Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 	2. Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky (teplota, teplotní roztažnost) - vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita) - tepelné motory (tepelné děje v ideálním plynu, 1. termodynamický zákon, práce plynu, účinnost) - pevné látky a kapaliny - přeměny skupenství látek

Komentář

Žák:

- chápe rozdíl mezi teplem a teplotou
- vyjádří v kelvinech teplotu uvedenou v Celsiových stupních a naopak
- měří teplotu v Celsiově teplotní stupnici
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi
- řeší jednoduché úlohy na teplotní délkovou roztažnost
- vysvětlí na příkladech z běžného života pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny
- chápe tepelné děje v ideálním plynu
- objasní pojem práce plynu
- vysvětlí 1. termodynamický zákon
- vysvětlí princip činnosti tepelných motorů
- popíše jednotlivé druhy deformace pevných těles
- vysvětlí teplotní objemovou roztažnost a stlačitelnost kapalin
- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.4 Reálná čísla

3. Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice 	3. Elektřina a magnetismus <ul style="list-style-type: none"> - elektrický náboj a elektrické pole - elektrický proud v látkách - magnetické pole - střídavý proud (vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem)

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem elektricky nabitě a elektricky neutrální těleso - popíše elektrické pole jako zprostředkovatele interakce - vysvětlí princip a funkci kondensátoru - vysvětlí vznik elektrického proudu v látkách - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek - popíše magnetické pole jako zprostředkovatele interakce - provádí a interpretuje jednoduché pokusy v oblasti magnetismu - vysvětlí jev elektromagnetická indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - aplikuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickým proudem a další poznatky o elektřině a magnetismu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.4 Reálná čísla

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- **Fyzikální tabulky** Naučit sse převádět fyzikální jednotky.

2. ročník

1 týdně, P

4. Vlnění a optika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvuku • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích • řeší úlohy na odraz a lom světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření 		Učivo 4. Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru) - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zobrazování zrcadlem a čočkou
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem periodický a kmitavý pohyb - popíše jednoduchý kmitavý pohyb - používá pojmy kmit, okamžitá výchylka, amplituda výchylky, perioda, frekvence - rozpozná druhy kmitání - chápe pojem rezonance - rozpozná základní druhy mechanického vlnění - popíše jejich šíření v látkovém prostředí - používá pojmy vlna, vlnoplocha, vlnová délka - používá zákony pro šíření vlnoplocha - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a chápe jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a vyvodí způsoby ochrany sluchu - chápe dualistickou povahu světla - užívá pojem rychlost světla, frekvence a vlnová délka světla - porovná pomocí tabulek indexy lomu různých látek - řeší úlohy na odraz a lom světla s pomocí fyzikálních tabulek - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami s pomocí fyzikálních tabulek - popíše oko jako fyzikální přístroj - vysvětlí vady oka a jejich korekce - popíše princip lupy, mikroskopu a dalekohledu 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Matematika 2. ročník 3.1 Pojem funkce

5. Fyzika atomu

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru 		5. Fyzika atomu <ul style="list-style-type: none"> elektronový obal atomu (model atomu, spektrum atomu vodíku, laser) jádro atomu elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření)
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní modely atomu popíše strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu popíše stavbu atomového jádra a elektronového obalu rozdělí pojmy nuklid, izotop a chemický prvek vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření popíše způsoby ochrany před tímto zářením popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice vysvětlí princip jaderné elektrárny popíše bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky vysvětlí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie uvádí příklady využití radioizotopů v praxi popíše druhy záření a jejich význam z hlediska působení na člověka a využití v praxi 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>Na základě fyzikálních poznatků a zákonitostí předvídáme nebezpečné důsledky různých lidských činností s ohledem na okolní prostředí. Při řešení problémů v praxi je nutné volit takové metody a postupy řešení, které ohrožují životní prostředí co nejméně.</i>		

6. Vesmír

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě zná příklady základních typů hvězd 		6. Vesmír <ul style="list-style-type: none"> sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety)
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity



2. ročník

- **Internet** Na internetu vyhledat informace o Sluneční soustavě a informace o vzniku a zániku hvězd

6.3.2 Chemie

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1		
---	--	--

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Výuka chemie přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem tohoto vzdělávání je především naučit žáky využívat poznatků v profesním i v odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim na důkazech založené odpovědi.

Charakteristika učiva

Učivo chemie tvoří vybrané poznatky obecné, anorganické a organické chemie a biochemie. V jednotlivých tematických celcích doporučujeme zaměřit se na vlastnosti a praktické využití chemických prvků a sloučenin, chemických dějů a procesů v oboru i v běžném životě.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci

- získali motivaci přispívat k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- využívali poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- znali využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí

Pojetí výuky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s akcentem na zdravotní výchovu a zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu, práce s různými učebními texty a tabulkami, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji, ovládat jednoduché laboratorní techniky, provádět laboratorní práce podle písemných návodů, zpracovat a zhodnotit výsledky měření. K lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech přispívá zařazení demonstračních pokusů, využívání modelů, schémat, obrazů apod. Výuku lze rovněž vhodně doplnit exkurzemi, besedami s odborníky, případně zadáním žákovského projektu ke zvolené problematice.

Chemie se vyučuje v 1. ročníku v 1 vyučovací hodině, tj. 33 hodin za školní rok.

Hodnocení výsledků žáků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho aktivitu a schopnost aplikovat tyto vědomosti v odborných předmětech. Výsledky učení je nutno kontrolovat průběžně, zohledňovat žáky se speciálními poruchami učení.

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení

Žák je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě

- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Kompetence komunikativní

Žák je schopen:

- při řešení problémů vhodně komunikovat se spolužáky
- vyjadřovat se výstižně a srozumitelně, věcně a jazykově správně /v ústní i písemné formě/, správně užívat pojmy, chemické názvosloví a terminologii

Kompetence matematické

Žák je schopen:

- pracovat s chemickými veličinami, jednotkami a rovnicemi a tyto znalosti dovede uplatnit při řešení úloh
- odhadnout výsledek, využívat tabulek, sestrojít graf

Kompetence personální a sociální

Žák je schopen:

- při řešení problémů pracovat samostatně i v týmu, vzájemně spolupracovat
- přijmout kritiku své činnosti, poučit se z ní a vyvodit závěry pro svou další činnost ve škole i v běžném životě

Kompetence k praktickému uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák je schopen:

- plánovat činnost při pozorování, pokusech a při zpracování a vyhodnocování získaných dat
- dodržovat základní zásady bezpečnosti práce a v případě potřeby poskytnout první pomoc
- pochopit nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák je schopen:

- při studiu využívat počítače
- vyhledávat informace na internetu a posoudit jejich věrohodnost

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivně si osvojovali takové technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí
- jednali hospodárně a ekologicky a dodržovali zásady udržitelného rozvoje
- měli úctu k životu jako nejvyšší hodnotě

1. ročník

1 týdně, P

1. Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí 	<p>1. Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> chemické látky a jejich vlastnosti složení látek (atom, molekula), chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika periodická soustava prvků roztoky a směsi chemické reakce, chemické rovnice
Komentář	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> porovná fyzikální a chemické vlastnosti látek popíše stavbu atomu uvede názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše periodickou soustavu prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník 2. Anorganická chemie 3. Organická chemie 4. Biochemie Základy ekologie 1. Základní znaky a podmínky života Strojírenská technologie 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití 2. Zkoušení materiálů 4. Základy metalografie, tepelného zpracování 2. ročník 1. Slévárství 2. Tváření 3. Svařování 5. Pomocné materiály a provozní hmoty 6. Povrchové úpravy kovů a slitin Stroje a zařízení 3. ročník Energetické stroje Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace	Chemie 1. ročník 3. Organická chemie 2. Anorganická chemie 4. Biochemie Základy ekologie 3. Člověk a životní prostředí

2. Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi • vysvětlí vlastnosti anorganických látek • tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin • charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 	2. Anorganická chemie - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	
Komentář		
Žák: - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - aktivně si osvojovali takové technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - jednali hospodárně a ekologicky a dodržovali zásady udržitelného rozvoje - měli úctu k životu jako nejvyšší hodnotě</i>	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie Základy ekologie 3. Člověk a životní prostředí	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

3. Organická chemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a 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 		3. Organická chemie - vlastnosti uhlíku - organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
Komentář		
Žák: - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v běžném životě a v odborné praxi, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

4. Biochemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje 		4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky - biochemické děje
Komentář		
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - uvede výskyt a funkci nejdůležitějších přírodních látek (živiny, nukleové kyseliny a biokatalyzátory) - popíše vybrané biochemické děje		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie Základy ekologie 3. Člověk a životní prostředí	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

6.3.3 Základy ekologie

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1		
---	--	--

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět ekologie poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z biologie a ekologie. Soubor poznatků,

dovedností a postojů je nezbytný pro využití v dalších odborných předmětech, pro jejich pracovní a osobní život. Žák se v předmětu naučí využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí. Naučí se logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, pozorovat a zkoumat přírodu a zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje. Bude umět vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko. Žák porozumí základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodní nezbytnost udržitelného rozvoje.

Charakteristika učiva

Výchovně-vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků ke vztahu k přírodě a její ochraně. Ve vyučovacím předmětu si žáci vybrané učivo z biologie, ekologie a problematiky životního prostředí zopakují, prohloubí a rozšíří a seznámí se s mechanismy působení člověka na ekosystémy a živé i neživé složky životního prostředí. Vyučovací předmět je zařazen do 1.ročníku v rozsahu 1 vyučovací hodiny týdně, tj. celkem 33 hodin za studium. Poznátky z tohoto vyučovacím předmětu se budou využívat v dalších odborných předmětech.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti
- získali motivaci přispívat k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- získali pozitivní postoj k životu, přírodě, životnímu prostředí na Zemi
- přijali zodpovědnost za sebe sama, za svá rozhodnutí a činy, spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Pojetí výuky

Při vyučovacím procesu jsou respektovány pedagogické zásady, především zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Důraz je kladen na pochopení základních ekologických souvislostí a postavení člověka v přírodě a řešení jednoduchých přírodovědných problémů (zařazení problémové výuky). Při vyučování se používají zejména tyto vyučovací metody: výklad s demonstracemi, dialog, řízený rozhovor, skupinová práce, samostatná práce, pokus a pozorování. Výuka bude doplněna exkurzemi, besedami s odborníky a zadáváním žákovského projektu ke zvolené problematice.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků vzdělávacího procesu vyučující zohledňuje zejména úroveň připravenosti. Hodnocení žáků vychází ze standardního školního klasifikačního řádu s ohledem na individuální požadavky integrovaných žáků. Vhodnými klasifikačními metodami jsou: známkování, testy a hledání možností pro individuální projevy žáků. Zvlášť se při klasifikaci zohlední např. aplikace poznatků v oboru, řešení problémových úloh, hloubka osvojených poznatků atd. Do hodnocení se promítne i případná projektová činnost žáků. Hodnocení mají být formulována tak, aby podporovala vývoj žáků a vyvolávala jejich aktivitu, jsou tedy závislá na individuálních vlastnostech žáků.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Absolvent je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problému

Absolvent je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení

- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Občanské kompetence

Vzdělávání ve vyučovací předmětu směřuje k tomu, aby žák:

- chápal základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě
- posílil svůj citový a hodnotový vztah k přírodě a vědomí sounáležitosti s přírodou
- pochopil komplexně problematiku životního prostředí a aktivně přistoupil k jeho ochraně
- uvědomoval si globální problémy životního prostředí
- chápal "trvale udržitelný rozvoj" ve smyslu odpovědnosti každé generace k následující
- pochopil, že je výhodnější životní prostředí chránit než nákladné škody na životním prostředí odstraňovat

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se aktivně zapojovali do ochrany životního prostředí
- si osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti
- efektivně pracovali s informacemi a uměli je kriticky vyhodnocovat
- dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví
- diskutovali o problémech z oblasti ekologie, vhodnou formou vyjadřovali své názory a respektovali názory druhých.

1. ročník

1 týdně, P

1. Základní znaky a podmínky života

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly • uvede základní skupiny organismů a porovná je • objasní význam genetiky • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence 	<p>1. Základní znaky a podmínky života</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc
Komentář	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav 	

1. ročník

- popíše buňku
- vysvětlí rozdíly mezi buňkami
- uvede základní skupiny organismů a porovná je
- objasní význam genetiky
- popíše stavbu lidského těla
- vysvětlí význam zdravé výživy
- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Občanská nauka 1. ročník 1. Člověk ve společnosti Základy ekologie 2. Základy obecné ekologie 3. Člověk a životní prostředí	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie Základy ekologie 3. Člověk a životní prostředí

2. Základy obecné ekologie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní ekologické pojmy • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • charakterizuje globální problémy na Zemi 	2. Základy obecné ekologie <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny
Komentář	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické a biotické faktory prostředí - charakterizuje základní vztahy mezi organismy - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě - charakterizuje různé typy krajiny 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby - se aktivně zapojovali do ochrany životního prostředí - si osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti - efektivně pracovali s informacemi a uměli je kriticky vyhodnocovat - dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví</i></p>	<p>Občanská nauka</p> <p>1. ročník</p> <p>3. Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> <p>Strojnictví</p> <p>2. ročník</p> <p>Potrubí a armatury</p> <p>Technologie oprav</p> <p>3. ročník</p> <p>Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.</p> <p>Stroje a zařízení</p> <p>Energetické stroje</p> <p>Pracovní prostředí závodu a životní prostředí</p>	<p>Základy ekologie</p> <p>1. ročník</p> <p>1. Základní znaky a podmínky života</p> <p>3. Člověk a životní prostředí</p>

3. Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci 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 na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému 	<p>3. Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím dopady činností člověka na životní prostředí přírodní zdroje energie a surovin odpady globální problémy ochrana přírody a krajiny nástroje společnosti na ochranu životního prostředí zásady udržitelného rozvoje odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
<p>Komentář</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie popíše způsoby nakládání s odpady charakterizuje globální problémy na Zemi uvede základní znečišťující látky uvede příklady chráněných území v ČR uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby - se aktivně zapojovali do ochrany životního prostředí - si osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti - efektivně pracovali s informacemi a uměli je kriticky vyhodnocovat - dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví</i></p>	<p>Občanská nauka</p> <p>1. ročník</p> <p>3. Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> <p>3. ročník</p> <p>3. Soudobý člověk a svět</p> <p>Chemie</p> <p>1. ročník</p> <p>1. Obecná chemie</p> <p>Základy ekologie</p> <p>1. Základní znaky a podmínky života</p> <p>2. Základy obecné ekologie</p> <p>Strojnictví</p> <p>Normalizace</p> <p>2. ročník</p> <p>Potrubí a armatury</p> <p>Utěšňování součástí a spojů</p> <p>Technologie</p> <p>1. Technologický postup</p> <p>Technologie oprav</p> <p>3. ročník</p> <p>1. Technologický postup</p> <p>Stroje a zařízení</p> <p>Energetické stroje</p> <p>Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace</p> <p>Pracovní prostředí závodu a životní prostředí</p>	<p>Chemie</p> <p>1. ročník</p> <p>2. Anorganická chemie</p> <p>4. Biochemie</p> <p>Základy ekologie</p> <p>1. Základní znaky a podmínky života</p>

6.4 Matematické vzdělávání

Charakteristika oblasti

Učivo matematiky dává žákům soubor matematických vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni tak, aby byli schopni pomocí těchto poznatků řešit praktické problémy běžného života i své profese.

6.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	1 1/2	1 1/2

Charakteristika předmětu

Obecný cíl

Vyučování matematice přispívá k formování osobnosti všestranně rozvinutého člověka, podílí se na rozvoji rozumové a mravní výchovy, protože vede žáky k osvojování si matematických metod práce, charakterizovaných přesností a důsledností, ověřováním možností řešení. Specifičností svého obsahu vede ke správnému chápání reálného světa. Tím se významně podílí na rozvoji všech klíčových kompetencí profilu studentů.

Charakteristika učiva

Základy matematické terminologie a symboliky, definice, věty, orientace v textu, řešení problémů, jejich matematizace, vyhodnocování informací kvantitativního charakteru, správné matematické vyjadřování, aplikace matematických poznatků v jiných předmětech, v praktickém životě a odborné praxi, správné užívání počítačů při řešení úloh.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve všech ročnících. V prvním ročníku 2 hodiny týdně, ve druhém a třetím ročníku 1,5 hodiny týdně. Při výuce matematiky jsou voleny autodidaktické metody (výklad nebo řízený rozhovor spojený s názorným vyučováním), konstruktivní vyučování, práce v počítačových učebnách, motivace z odborné praxe, souvislost se zvoleným oborem a reálným životem, projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

V 1. a 2. ročníku 2 pololetní práce, ve 3. pouze 1. Opakování po každém tématickém celku (nejlépe frontální-krátká kontrola, test), ústní zkoušení, vyřešení projektu.

Důraz při klasifikaci je kladen na:

- numerické aplikace
- dovednosti řešit problémy
- dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- aktivitu žáků

Přínos matematiky v rozvoji klíčových kompetencí:

- naučit se vyjadřovat přiměřeně jazykem matematiky, formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle a přehledně v písemné podobě,
- účastnit se aktivně diskusí o otázkách matematiky, formulovat a obhajovat své názory a postoje, dokazovat správnost vyslovených hypotéz,
- umět rozpoznat požadavky na vědomosti, dovednosti a kompetence potřebné pro vyřešení matematického úkolu,
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií,
- správně využívat termíny kvantifikujícího charakteru,
- zvolit pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používat vhodné algoritmy,
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata) reálných situací a využívat je pro řešení,
- správně využívat a převádět měřicí i jiné jednotky (např. měnové),
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení,
- provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu, sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě

dílčích výsledků,

- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a naučit se řešit úkoly ve spolupráci s ostatními spolužáky.

Základní klíčové kompetence žáka:

Komunikativní kompetence: je schopen formulovat a vysvětlit svůj postup při řešení problémových úloh, je schopen svůj názor obhájit, ale i pomoci ostatním při řešení úloh (hledání nových zákonitostí i procvičování známého učiva), čte a chápe význam matematických zápisů symboliky, potřebné informace vyhledává za pomoci odborné literatury i prostřednictvím ICT.

Kompetence personální: zná základní pravidla skupinové práce nejen při hledání řešení daných problémů a odvozování nových zákonitostí, ale i při řešení úloh, pomoci slabším, v oblasti prezentace, odpovědně plní své povinnosti, uvědomuje si důležitost svědomitého přístupu k práci i důsledky nesplnění svých povinností.

Kompetence k řešení problémů: řeší netradiční slovní úlohy v různých tématických celcích, zpracuje projekt na odpovídající úrovni, samostatně hledá informace potřebné k jeho vyřešení.

Kompetence pro práci s informacemi: umí využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracuje s nimi, uvědomuje si věrohodnost zdrojů, rozumí informacím, jejich správné interpretaci, pozná jejich význam a ocení jejich hodnotu, umí zpracovat a na uživatelské úrovni prezentovat matematické informace.

Kompetence k matematickým aplikacím: provádí zápis a rozbor slovních úloh, dokáže zvolit optimální řešení, při jeho hledání umí propojovat již známé a nové algoritmy, ovládá základní matematickou symboliku a využívá ji při rozboru a řešení úloh, matematické pojmy a vzorce aplikuje ve své odborné praxi, umí zjišťovat různé závislosti a vyjádřit je tabulkou i grafem, má prostorovou představivost, plánuje svou práci, uvědomuje si historické a jiné souvislosti.

Kompetence sociální: zná a umí používat základní prvky skupinové práce nejen při hledání řešení daných problémů a odvozování nových zákonitostí, ale i při řešení úloh, v pomoci slabším, v oblasti prezentace.

Kompetence k pracovnímu uplatnění: získané poznatky využívá například při zhotovení technického nákresu výrobku a při řešení úloh podle svého profesního zaměření.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje důslednost, důkladnost, přesnost a odpovědnost. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

1. ročník

2 týdně, P

1.1 Přirozená a celá čísla

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly 	1. Číselné množiny 1.1 Přirozená a celá čísla množinové pojmy operace s přirozenými a celými čísly prvočíslo, složené číslo, dělitelnost, společný násobek a dělitel absolutní hodnota

Komentář
zvládá operace v oboru přirozených a celých čísel, pozná přirozená a celá čísla a zobrazí je na číselné ose, porovná dvě čísla, ovládá početní operace s přirozenými a celými čísly, zná pojmy: prvočíslo, složené číslo, zná znaky dělitelnosti, určí společný násobek a společný dělitel řeší slovní úlohy,

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 1. ročník 1. Mechanika Matematika 1.2 Racionální čísla 1.3 Jednotky a převody jednotek 1.4 Reálná čísla 1.5 Procenta 2. Mocniny a odmocniny 3. Výrazy 4. Rovnice	

1.2 Racionální čísla

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá různé zápisy racionálního čísla provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly zaokrouhlí desetinná čísla 	1.2 Racionální čísla operace s racionálními čísly zlomky desetinná čísla poměr, měřítko, úměra

Komentář
počítá s racionálními čísly, zná jejich různé zápisy, počítá se zlomkem jako množstvím, zaokrouhluje desetinná čísla, počítá pomocí trojčlenky, vyjádří poměr, rozlišuje přímou a nepřímou úměrnost, řeší slovní úlohy na přímou a nepřímou úměrnost v souvislosti s odbornou praxí

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Nerozebíratelné spoje Mechanické převody 2. ročník Tekutinové mechanizmy Stroje a zařízení 3. ročník Shrnutí učiva k závěrečným zkouškám	Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

1.3 Jednotky a převody jednotek

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	1.3 Jednotky a převody jednotek

Komentář
převádí jednotky délky, obsahu, objemu, hmotnosti a času

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 1. ročník 1. Mechanika Technologie 2. Ruční zpracování kovů a vybraných 2. ročník 1. Technologický postup 2. Teorie obrábění Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup	Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

1.4 Reálná čísla

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • znázorní reálné číslo na číselné ose	1.4 Reálná čísla zaokrouhlování intervaly

Komentář
chápe princip výstavby číselných oborů a rozdíly mezi jednotlivými druhy čísel, zaokrouhluje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 1. ročník 1. Mechanika 2. Molekulová fyzika a termika 3. Elektřina a magnetismus	Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

1. ročník

1.5 Procenta

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu 		1.5 Procenta výpočet jednoho procenta základu, procentové části, počtu procent
Komentář		
počítá s procenty, vypočítá jedno procento, základ, procentovou část, počet procent		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje důslednost, důkladnost, přesnost a odpovědnost. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.</i>	Ekonomika 3. ročník 5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence	Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

2. Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem 		2. Mocniny a odmocniny Mocniny, odmocniny, mocniny s přirozeným a celým exponentem převody jednotek Písemná práce
Komentář		
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem, umí se orientovat v textu, převádí slovní úlohu do matematického zápisu, pomocí počítače dokáže znázornit výsledky grafem, čte z grafu, převádí jednotky		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

3. Výrazy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic 		3. Výrazy Jednočleny. Mnohočleny. Lomené výrazy. Výrazy v odborné praxi. Výraz, hodnota výrazu, opačný výraz, sčítání a násobení výrazů, násobení mnohočlenů jednočlenem a mnohočlenem, druhá mocnina dvojčlenu, vzorec pro rozdíl druhých mocnin, lomené výrazy; podmínky, za nichž má výraz smysl; krácení, rozšiřování lomených výrazů; početní operace s lomenými výrazy
Komentář		
chápe pojmy: člen výrazu a hodnota výrazu, sčítá a odečítá výrazy, rozumí pojmu opačný výraz, násobí jednočleny, násobí mnohočlen jednočlenem i mnohočlenem, vyjádří druhou mocninu dvojčlenu, používá vzorec pro rozdíl druhých mocnin, dělí jednočlen jednočlenem a mnohočlen jednočlenem, vytýká před závorku, zdůvodní podmínky pro dělení; napíše a pozná lomený výraz, určí podmínky, za kterých má lomený výraz smysl, používá krácení a rozšiřování, provádí početní výkony s lomenými výrazy		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

4. Rovnice

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární rovnice o jedné neznámé řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic 	4. Rovnice Lineární rovnice a nerovnice v R. Slovní úlohy. Výpočet neznámé ze vzorce, rovnost výrazů, ekvivalentní úpravy rovnic, zkouška správnosti řešení, lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé, slovní úlohy, výpočet neznámé ze vzorce

Komentář

řeší lineární rovnice o jedné neznámé, řeší lineární nerovnice o jedné neznámé, orientuje se v textu slovní úlohy, řeší slovní úlohy, vyjádří neznámou ze vzorce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník 1. Technologický postup Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup	Matematika 1. ročník 1.1 Přirozená a celá čísla

5.1 Bod, přímka, rovina

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin 	5, Planimetrie 5.1 Bod, přímka, rovina bod, přímka, úsečka, polopřímka, rovina, odchylka dvou přímek vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost rovnoběžek

Komentář

užívá s porozuměním pojmy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost rovnoběžek; ví, co je úsečka, její délka

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5.2 Úhel

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost 	5.2 Úhel úhel, jeho velikost převody jednotek, míry úhlů

1. ročník

Komentář		
ví,co je úhel,jak se měří;zná jednotky pro měření úhlů a jejich převody		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5.3 Trojúhelník

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák:	5.3 Trojúhelník trojúhelník,vnější a vnitřní úhly, typy trojúhelníků, výšky, těžnice, těžiště, střední příčky; kružnice opsaná a vepsaná; obvod a obsah trojúhelníku; pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, konstrukční úlohy	
<ul style="list-style-type: none"> • sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah • rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy 		
Komentář		
sestrojí různé typy trojúhelníků rovnoběžníků a lichoběžníků, zná jejich vlastnosti,určí jejich obvod a obsah,zejména při řešení příkladů z technické praxe,rozlišuje shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti geometrických útvarů,zná a používá Pythagorovu větu a goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku,při konstrukčních úlohách dodržuje postup: náčrtek,rozbor,popis konstrukce, konstrukce		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5.4 Mnohoúhelníky

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák:	5.4 Mnohoúhelníky mnohoúhelníky, klasifikace,vlastnosti a výpočet obvodů a obsahů	
<ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost • sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah 		
Komentář		
počítá obsahy a obvody různých součástek, katastrálních území,své výpočty graficky zpracuje a prezentuje		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Části umožňující pohyb	

5,5 Kružnice

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	5,5 Kružnice kruh,kružnice, obvod,obsah,části kruhu Písemná práce
<ul style="list-style-type: none"> • určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice 	

1. ročník

Komentář		
určí obvod a obsah kruhu, popíše vzájemnou polohu přímky a kružnice		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6. Projekty

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
		6. Projekty příprava projektu menšího rozsahu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- projekt

Pomůcky

- rýsovací pomůcky trojúhelník, trojúhelník s ryskou, úhломěr, kružítko
- matematické tabulky

2. ročník

1 1/2 týdně, P

1. Kvadratické rovnice v R

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic 		1. Kvadratické rovnice v R Kvadratické rovnice, zkouška správnosti řešení
Komentář		
řeší obecnou kvadratickou rovnici, provádí zkoušku správnosti řešení		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. Soustavy rovnic a nerovnic

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární rovnice o jedné neznámé řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic 		2. Soustavy rovnic a nerovnic soustavy lin.rovnic o 2 neznámých, soustavy nerovnic o 2 neznámých, znázornění intervalů, průnik, sjednocení, početní i grafické řešení nerovnic, matematizace zadání a řešení slovních úloh Písemná práce
Komentář		
orientuje se v textu, matematizuje reálnou situaci, uvědomuje si historické souvislosti, řeší situace z praxe, má geometrické představy o řešení rovnic, nerovnic a soustav rovnic		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3.1 Pojem funkce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách 		3. Funkce 3.1 Pojem funkce souřadnicový systém v rovině, osy, orientace volba měřítka pojem funkce definiční obor, obor hodnot funkce funkce rostoucí, klesající závisle, nezávisle proměnná rovnice, tabulka, graf
Komentář		
sestrojí graf funkce; určí, kdy funkce roste, klesá; aplikuje poznatky o funkcích, výrazech, rovnicích v úlohách z praxe		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník 4. Vlnění a optika Matematika 3.2 Lineární funkce 3.3 Kvadratická funkce 3.4 Nepřímá úměrnost	

3.2 Lineární funkce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách 		3.2 Lineární funkce lineární funkce, graf lineární a konstantní funkce
Komentář		
sestrojí graf lineární a konstantní funkce, čte z grafu, pozoruje grafy funkcí při změnách předpisu funkce, samostatně odvozuje vlastnosti funkcí		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 2. ročník 3.1 Pojem funkce

3.3 Kvadratická funkce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic • interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách 	3.3 Kvadratická funkce kvadratická funkce, graf

Komentář
narýsuje graf kvadratické funkce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 2. ročník 3.1 Pojem funkce

3.4 Nepřímá úměrnost

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic • interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách 	3.4 Nepřímá úměrnost nepřímá úměrnost, graf Písemná práce

Komentář
narýsuje graf nepřímé úměrnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 2. ročník 3.1 Pojem funkce

4. Projekty

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	4. Projekty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- projekt

Pomůcky

- **rýsovací pomůcky** trojúhelník, trojúhelník s ryskou, úhloměr, kružítko
- **matematické tabulky**

3. ročník

1 1/2 týdně, P

1.1 Vzájemná poloha přímek a rovin

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost • určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin 		1. Stereometrie 1.1 Vzájemná poloha přímek a rovin základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru; orientace v prostoru, průsečík, průsečnice; odchylka přímek, přímky a roviny, dvou rovin
Komentář		
určí vzájemnou polohu přímek a rovin, má správnou prostorovou představivost		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1.2 Tělesa

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem • aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách 		1.2 Tělesa řezy těles rovinami pojem hrana, stěna vrchol, výška, podstava, plášť
Komentář		
rozlišuje základní tělesa: hranol, krychle, kvádr, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule a její části		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 3. ročník 1.3 Výpočet povrchů a objemů těles	

3. ročník

1.3 Výpočet povrchů a objemů těles

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách 		1.3 Výpočet povrchů a objemů těles objem,povrch, převody jednotek, hranol;stěnová, tělesová úhlopříčka, krychle,kvádr,válec,objem,povrch jehlan a kužel,objem a povrch koule a její části, objem a povrch Písemná práce
Komentář		
určí jejich povrch a objem,poznatky o tělesech aplikuje při řešení úloh z technické praxe, navrhne výrobek,spočítá náklady na výrobu v různých variantách,zhotoví nákres, podklady získá samostatně z dostupných zdrojů		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 3. ročník 1.2 Tělesa

2. Statistika a pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data porovnává soubory dat interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách určí četnost znaku a aritmetický průměr 		2. Statistika a pravděpodobnost Práce s daty Statistika v úlohách z praxe Pravděpodobnost ,statistika, statistický soubor statistické šetření aritmetický průměr, modus,medián sloupkový diagram, porovnání souborů dat; interpretace údajů v grafech a tabulkách klasická pravděpodobnost jednoduché úlohy
Komentář		
vyhledává,vyhodnocuje a zpracuje data;porovnává soubory dat; interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech,tabulkách;určí četnost znaku a aritmetický průměr, data prezentuje ve vhodné formě, zpracovává je pomocí jednoduchého softwaru,interpretuje statistické údaje běžné ve veřejné sféře (bilance podniku,stav národního hospodářství, výsledky voleb,atd.)		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT <i>Při výuce matematiky žáci zpracovávají tabulky a grafy pomocí výpočetní techniky.Podklady pro zpracování statistických dat získávají z internetu.</i>	Ekonomika 3. ročník 4. Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku,	

3. Závěrečné opakování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
		3. Závěrečné opakování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Projekty

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
		4. Projekty projekt bude zadán na začátku školního roku a vyhodnocen v průběhu projektového dne na konci školního roku
Komentář		
získává kompetence: komunikativní, personální, k pracovnímu uplatnění, k matematickým aplikacím, k řešení problému		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- projekt

Pomůcky

- **rýsovací pomůcky** trojúhelník, trojúhelník s ryskou, úhloměr, kružítko
- **matematické tabulky**
- **statistické informace**

6.5 Vzdělávání pro zdraví

Charakteristika oblasti

Učivo této vzdělávací oblasti rozvíjí motoriku žáků, všeobecné pohybové schopnosti a specifické pohybové dovednosti, vede žáky k úsilí o optimální stav tělesné zdatnosti a účinné ochraně v situacích ohrožení. Přispívá k upevnování volných vlastností – vytrvalosti, uvědomělé kázně a sebekázně, překonávání překážek. Podporuje u žáků preferenci zdravého životního stylu a odpovědnosti za své zdraví.

6.5.1 Vzdělávání pro zdraví

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1+1	1	1
-----	---	---

Charakteristika předmětu

Jedním z hlavních charakteristických rysů tělesné výchovy je, že patří k součástem komplexnějšího vzdělávání žáků v prolínajících se oblastech tělesné zdatnosti a zdraví. Náleží k nejdůležitějším formám pohybového učení a směřuje k poznání vlastních pohybových možností žáka.

Prostřednictvím tělesné výchovy poznává učitel i žák konkrétní vlivy na všeobecnou tělesnou výkonnost, na zdravotně orientovanou zdatnost a na duševní a sociální pohodu.

Tělesná výchova slouží ke kultivaci pohybových projevů žáka a je hlavním zdrojem poznatků pro jejich zdravotní, rekreační a případně i sportovní využití ve škole i v občanském životě. Neméně důležitou charakteristikou tohoto předmětu je diferenciací činností žáků na základě rozpoznání jejich odlišného pohybového nadání a z toho vyplývá také jejich diferencované hodnocení. Nejvýznamnější složkou hodnocení zde není hodnota absolutního výkonu, ale nabývají tu na významu jiné atributy, např. postoje, snaha o zvládnutí pohybové činnosti či úsilí o dosažení osobního maxima.

Obsahové, organizační a časové vymezení

Obsahem výuky je nácvik, osvojování a zdokonalování pohybových dovedností, ovládnutí a využívání různého sportovního náčiní a nářadí, seznámení s návody pro pohybovou prevenci či korekci jednostranného zatížení nebo zdravotního oslabení, přiměřený rozvoj tělesné zdatnosti a výkonnosti. To vše v souladu s vývojovými předpoklady a individuálními zvláštnostmi žáků.

Nosnými pohybovými aktivitami jsou základní druhy sportů a sportovních her: atletika, základy gymnastiky, plavání, z míčových her především basketbal, volejbal, fotbal, florbal, dále základy kondičního posilování, doplňkově stolní tenis, bowling, lyžování, turistika, cykloturistika a další sporty včetně sportů moderních či netradičních (streetbal, ringet, frisbee aj.)

Úlohou učitele je tyto aktivity žákům atraktivní formou nabídnout a přiblížit, seznámit je s pozitivním přínosem, případně upozornit žáky na možné nežádoucí dopady nesprávně prováděných či nepřiměřených aktivit. Nezbytně nutným obsahem TV je také oblast hygieny a první pomoci.

Pro žáky je organizován lyžařský výcvikový kurs. Vzhledem k podmínkám školy, počtům žáků v jednotlivých třídách a sociálním poměrům žáků se škola rozhodla při pořádání LVK spojit ročníky.

Organizačně je učivo povinného předmětu tělesná výchova členěno do samostatných na sebe navazujících bloků s ohledem na klimatické podmínky a materiální vybavení školy. Tyto bloky se v průběhu jednotlivých ročníků cyklicky opakují a respektují jak zákonitosti motorického učení (etapy nácviku, rozvoje, zdokonalování), tak i hledisko individuálního vývoje žáků, různý stupeň jejich motorického rozvoje, schopnost adaptace na fyzickou zátěž, případně zvýšenou potřebu zdravotní prevence při oslabení hybného systému, zájmy jednotlivců a skupin atd.

Tematické celky, vyžadující zvláštní materiální, prostorové nebo klimatické podmínky (plavání, lyžování, cykloturistika, turistika a pobyt v přírodě), jsou do výuky zařazeny podle podmínek školy ve formě kurzů, soustředěné výuky nebo jiných organizačních formách.

Převažující formou jsou zpravidla dvě spojené vyučovací hodiny, výuka probíhá v tělocvičně, v přetlakové hale, na otevřeném hřišti, v přírodě, popř. v bazénu. Vedle frontální výuky využíváme metodu skupinové práce, metodu diferenciací, metodu názornosti, metodu pokusu a omylu. Důležitou metodou je využití individuálního přístupu k žákům. Výuka probíhá koedukovaně.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
 - pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
 - preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
 - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
 - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
 - posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
 - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
 - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
 - pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
 - usilovat o pozitivní změny tělesného sebepečení;
 - využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
 - kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
 - dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.
- Společné postupy všech učitelů uplatňované na úrovni vyučovacího předmětu tělesná výchova:

Usilujeme o vytvoření pozitivní atmosféry, dopřáváme žákům radost z úspěchu.

Důsledností při uplatňování požadavků upevňujeme žádané návyky (pravidelnost docházky, úborování, vedení rozsviček poučenými žáky atd.) Aby si žáci mohli pohybové dovednosti upevnit a ověřit si jejich účinnost, uplatňujeme i další formy pohybových činností (sportovní kroužky, pohybově rekreační přestávky, sportovní aktivity v rámci středoškolských soutěží, jednorázové volnočasové aktivity, kurzy apod.).

Všechny tyto tělovýchovné, sportovní a související akce jsou součástí širšího vzdělávacího programu a jsou a zařazovány do ročních nebo měsíčních plánů školy.

Cílem je poskytnout žákům dostatečný prostor k jejich vlastnímu sportovnímu projevu, včetně prožitků, které jim umožní, aby získali kladný vztah ke sportování, utužovali si zdraví, respektovali sportovní etiku a řídili se pravidly čestné hry.

V tělesné výchově předpokládáme rozvíjení zejména těchto převládajících klíčových kompetencí:

- Kompetence k učení
- Kompetence sociální a personální
- Kompetence komunikativní
- Kompetence občanské

Tyto kompetence, jejichž utváření se realizuje při výuce vzdělávání pro zdraví, se vzájemně prolínají a jsou plně kompatibilní i s kompetencemi dalšími (kompetence k řešení problémů, kompetence pracovní).

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Občan v demokratické společnosti

Uplatňování zásad rovné soutěže a principů fair play.

Člověk a životní prostředí

Soužití člověka s okolní přírodou - v rámci seznamovacího kursu.

Vliv životních podmínek na zdraví člověka a na jeho fyzický výkon - stav sportovišť, hygiena, prašnost, rozptylové podmínky, pylové alergy.

Člověk a svět práce

Příprava nářadí a náčiní a jejich údržba.

1. ročník

1+1 týdně, P

1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 		1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc - hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách - poskytování první pomoci za mimořádných situací
Komentář		
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - poskytne první pomoc sobě i jiným i za mimořádných situací		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

2. Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybné a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 		2. Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení - začleněno do všech ostatních tematických celků - uvolňovací a protahovací cvičení, strečink
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin - uvědomuje si důležitost relaxace 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		3. Atletika <ul style="list-style-type: none"> průpravná běžecká cvičení, starty běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu skoky – odrazová cvičení, skok vysoký a daleký vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem, vrh koulí
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu; zná pravidla jednotlivých atletických disciplín dodržuje bezpečnost a hygienu při atletických činnostech 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		4. Sportovní hry <ul style="list-style-type: none"> kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal vybíjená, volejbal, beach volejbal basketbal, házená stolní tenis, líný tenis frisbee, ringo, softball, florbál
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná základní průpravná cvičení jednotlivce pro dané sportovní hry zná taktiku hry zná základní pravidla dokáže se přizpůsobit zájmům skupiny, družstva dokáže zvládnout emoce 		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ODS <i>Uplatňování zásad rovné soutěže a principů fair play.</i>		

5. Sportovní gymnastika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	5. Sportovní gymnastika <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy - švihadla, šplh - cvičení s hudbou 	
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí základní akrobatická cvičení na žíněnkách - zná specifika bezpečnosti při gymnastickém cvičení - zná důvody pro správné rozcvičování před výkonem 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Příprava náradí a náčiní a jejich údržba.</i>		

6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá různých forem turistiky 	6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika <ul style="list-style-type: none"> - formou kurzů nebo blokovou výukou
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná zásady bezpečného chování v daném prostředí a zásady první pomoci - chápe odlišnost podmínek v horském prostředí - zvládne základní lyžařské a snowboardistické dovednosti nebo se v nich zdokonalí - zvládne základy plavání a jednotlivé plavecké styly - zvládne základy bruslení - chová se v přírodě ekologicky 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p><i>Soužití člověka s okolní přírodou - v rámci seznamovacího kursu. Vliv životních podmínek na zdraví člověka a na jeho fyzický výkon - stav sportovišť, hygiena, prašnost, rozptylové podmínky, pylové alergy.</i></p>		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Florbal** Kroužek florbalu na škole

Soutěže

- **Corny** Středoškolský pohár v atletice – družstva
- **Basketbal** Obvodní kolo basketbalového poháru
- **Volejbal** Obvodní kolo volejbalového poháru
- **Silový čtyřboj** Okresní kolo soutěže v silovém čtyřboji
- **Pohár ředitele** Soutěž týmů v sálové kopané

2. ročník

1 týdně, P

2. ročník

1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 		1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc - hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách - poskytování první pomoci za mimořádných situací
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - poskytne první pomoc sobě i jiným i za mimořádných situací 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybné a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<p>2. Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - začleněno do všech ostatních tematických celků - uvolňovací a protahovací cvičení, strečink 	
Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin - uvědomuje si důležitost relaxace 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		3. Atletika <ul style="list-style-type: none"> - průpravná běžecká cvičení, starty - běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu - skoky – odrazová cvičení, skok vysoký a daleký - vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem, vrh koulí
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu; - zná pravidla jednotlivých atletických disciplín - dodržuje bezpečnost a hygienu při atletických činnostech 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		4. Sportovní hry <ul style="list-style-type: none"> - kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal - vybíjená, volejbal, beach volejbal - basketbal, házená - stolní tenis, líný tenis - frisbee, ringo, softball, florbál
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní průpravná cvičení jednotlivce pro dané sportovní hry - zná taktiku hry - zná základní pravidla - dokáže se přizpůsobit zájmům skupiny, družstva - dokáže zvládnout emoce 		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5. Sportovní gymnastika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	5. Sportovní gymnastika <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy - švihadla, šplh - cvičení s hudbou 	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí základní akrobatická cvičení na žíněnkách - zná specifika bezpečnosti při gymnastickém cvičení - zná důvody pro správné rozcvičování před výkonem 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá různých forem turistiky 	6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika <ul style="list-style-type: none"> - formou kurzů nebo blokovou výukou
Komentář	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná zásady bezpečného chování v daném prostředí a zásady první pomoci - chápe odlišnost podmínek v horském prostředí - zvládne základní lyžařské a snowboardistické dovednosti nebo se v nich zdokonalí - zvládne základy plavání a jednotlivé plavecké styly - zvládne základy bruslení - chová se v přírodě ekologicky 	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Florbal** Kroužek florbalu na škole

Soutěže

- **Corny** Středoškolský pohár v atletice – družstva
- **Basketbal** Obvodní kolo basketbalového poháru
- **Volejbal** Obvodní kolo volejbalového poháru
- **Silový čtyřboj** Okresní kolo soutěže v silovém čtyřboji
- **Pohár ředitele** Soutěž týmů v sálové kopané

3. ročník

1 týdně, P

1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • pozná chybné a správné prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 	<p>1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách - poskytování první pomoci za mimořádných situací
<p>Komentář</p> <p>Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své</p>	

3. ročník

ani svých spolužáků
- dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy
- poskytne první pomoc sobě i jiným i
za mimořádných situací

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<p>2. Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> - začleněno do všech ostatních tématických celků - uvolňovací a protahovací cvičení, strečink 	
<p>Komentář</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin - uvědomuje si důležitost relaxace 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

3. Atletika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		3. Atletika <ul style="list-style-type: none"> - průpravná běžecká cvičení, starty - běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu - skoky – odrazová cvičení, skok vysoký a daleký - vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem, vrh koulí
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu; - zná pravidla jednotlivých atletických disciplín - dodržuje bezpečnost a hygienu při atletických činnostech 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		4. Sportovní hry <ul style="list-style-type: none"> - kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal - vybíjená, volejbal, beach volejbal - basketbal, házená - stolní tenis, líný tenis - frisbee, ringo, softball, florbal
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná základní průpravná cvičení jednotlivce pro dané sportovní hry - zná taktiku hry - zná základní pravidla - dokáže se přizpůsobit zájmům skupiny, družstva - dokáže zvládnout emoce 		

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5. Sportovní gymnastika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	5. Sportovní gymnastika <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy - švihadla, šplh - cvičení s hudbou 	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí základní akrobatická cvičení na žíněnkách - zná specifika bezpečnosti při gymnastickém cvičení - zná důvody pro správné rozcvičování před výkonem 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá různých forem turistiky 	6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika <ul style="list-style-type: none"> - formou kurzů nebo blokovou výukou
Komentář	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná zásady bezpečného chování v daném prostředí a zásady první pomoci - chápe odlišnost podmínek v horském prostředí - zvládne základní lyžařské a snowboardistické dovednosti nebo se v nich zdokonalí - zvládne základy plavání a jednotlivé plavecké styly - zvládne základy bruslení - chová se v přírodě ekologicky 	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Florbal**

Kroužek florbalu na škole

Soutěže

- **Corny**
- **Basketbal**
- **Volejbal**
- **Silový čtyřboj**
- **Pohár ředitele**

Středoškolský pohár v atletice – družstva

Obvodní kolo basketbalového poháru

Obvodní kolo volejbalového poháru

Okresní kolo soutěže v silovém čtyřboji

Soutěž týmů v sálové kopané

6.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Charakteristika oblasti

Učivo v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT a efektivně je využívali v průběhu studia, ve své praxi po absolvování školy i soukromém a občanském životě. Náplň této obsahové složky umožní žákům naučit se pracovat s příslušným základním a aplikačním programovým vybavením na uživatelské úrovni. Důraz je kladen také na dovednost pracovat s informacemi, a to i s využitím informačních a komunikačních možností sítě Internet.

6.6.1 Informační a komunikační technologie

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1	1	1
---	---	---

Charakteristika předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

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

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je zaměřeno na základní části počítačové gramotnosti: obecné znalosti technického a programového vybavení počítače, ukládání a ochrana dat, zpracování textu, tvorba tabulek, práce grafikou, práce v prostředí počítačové sítě a využití Internetu. Učivo zohledňuje návaznost na obor vzdělávání žáka. Navazuje na znalosti, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, aby absolventovi usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání.

Hodnocení výsledků

Metody hodnocení:

- pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, komunikace ve skupině, porozumění problému, způsoby řešení)
- písemná práce, testy (pro teoretickou oblast výuky)
- praktické řešení úkolů (pro praktickou oblast výuky)
- sebehodnocení žáka při vlastní práci
- analýza práce žáka (porozumění úkolu, postupy řešení)
- samostatná práce žáka (referáty, projekty)

Hodnocení je prováděno známkami, doplňkově je využíváno ústní hodnocení práce (analýza práce žáka).

Pojetí výuky

Výuka je vedena ve specializovaných počítačových učebnách, vybavených dataprojektory, video i audio technikou. Práce žáků je organizována buď individuálně, nebo ve vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učební materiály, názorné pomůcky, vyhledání a zpracování informací. Práce je doplněna žákovskými projekty.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat, mezipředmětové vztahy

Klíčové kompetence:

Občanské kompetence - žák respektuje právní řád pro používání programového vybavení – software.

Komunikativní kompetence – žák vhodně prezentuje výsledky své práce s využitím ICT prostředků, získává informace z více zdrojů, čímž dokáže odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých.

Personální kompetence – žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence – žák dokáže pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly.

Kompetence k učení - žák je schopen získávat a pochopit nové zkušenosti a dovednosti při práci s výpočetní technikou.

Kompetence k řešení problémů – žák dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák umí efektivně využívat možností moderních informačních technologií, zejména při práci s informacemi.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce – žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.

Informační a komunikační technologie – žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu Informační a komunikační technologie by neměla být chápána jako samostatný předmět. Hlavním cílem je naučit žáky používat počítač jako nástroj při výuce, využít mezipředmětové vztahy a poskytnout prostředek pro další samostatné vzdělávání. Žák má při výuce dostatek prostoru pro hledání vlastního postupu řešení i pro konzultace s učiteli jednotlivých předmětů.

1. ročník

1 týdně, P

1. ročník

1. Hardware

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 		1. Hardware Úvod Pravidla provozu učebny Úvod do studia předmětu - komponenty a jejich funkce - význam základních parametrů - periferní zařízení	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
IKT <i>žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.</i>			

2. Software

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací 		2. Software zapínání a vypínání počítače základní a aplikační programové vybavení operační systém a jeho charakteristika, funkce, vlastnosti přihlašování v systému a síti funkce, struktura, nastavení a přizpůsobení systému uživatelské profily	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
IKT <i>žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.</i>			

3. Aplikační software

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> nastavuje uživatelské prostředí operačního systému využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírání a používání vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty 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 		3. Aplikační software Textové editory - psaní textu na počítači - typografická pravidla - editace textu, kopírování, mazání, vyhledávání - formátování textu, písmo, odstavce, styly, odrážky, číslování - vkládání obr... - tvorba grafů, tabulek	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) používá běžné základní a aplikační programové vybavení pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	4. Tabulkový procesor principy a oblasti použití tabulkových procesorů struktura tabulek a typy dat formátování tabulek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 3. Podnikání, podnikatel	

5. Internet a komunikace

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením 	5. Internet a komunikace struktura celosvětové sítě internet internetový prohlížeč, www, domény, přenosový protokol informace, práce s informacemi a informační zdroje elektronická pošta

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.</i>		Technická dokumentace 1. ročník Kótování Jakost povrchu

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- Osobní počítače,
internet, síť,
dataprojektor

2. ročník

1 týdně, P

1. Základní pojmy

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání • orientuje se v 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 • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací 		1. Základní pojmy <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost práce na pracovišti - dělení počítačů, jejich částí a funkce - vstupní a výstupní zařízení - periferie
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Operační systémy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nastavuje uživatelské prostředí operačního systému • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • 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 		2. Operační systémy <ul style="list-style-type: none"> - přehled operačních systémů - DOS, příkazy pro pohyb v adresáři - instalace, nastavení a používání os Windows
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Textový editor

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 		3. Textový editor <ul style="list-style-type: none"> druhy editorů, ovládání a panely nástrojů tvorba dokumentu zásady, záloha, vkládání obr, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi export a import dat tisk dokumentu (nastavení tisku a tiskárny...) další úpravy dokumentů - Tvorba plakátu, vizitky ...
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Ekonomika 3. ročník 3. Podnikání, podnikatel	

4. Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 		4. Tabulkový procesor <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy, práce s tab.procesorem, příklady dle zadání tvorba a úprava tabulky, tvorba sport tabulek...
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- Osobní počítače,
- internet, síť,
- dataprojektor

3. ročník

3. ročník

1 týdně, P

1. Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) 		1. Tabulkový procesor <ul style="list-style-type: none"> - tvorba a úprava tabulky (graf, obrázek...) - tvorba tabulky s obrázkem (kalendář ...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Databáze

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmicizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty používá běžné základní a aplikační programové vybavení orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 		2. Databáze <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a práce s daty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Archivace dat – komprese (zip, rar...)

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele 		3. Archivace dat – komprese (zip, rar...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

4. Prezentace

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje používá běžné základní a aplikační programové vybavení pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání 		4. Prezentace -grafická prezentace – význam -zásady její tvorby -vkládání efektů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5. Grafické editory

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 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 má vytvořeny předpoklady učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 		5. Grafické editory -přehled nejběžnějších programů -druhy souborů a jejich extenze (bmp, gif, jpg ...) - základní operace s grafikou - tvorba dokumentu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6. Multimédia

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) nastavuje uživatelské prostředí operačního systému zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje používá běžné základní a aplikační programové vybavení pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání 		6. Multimédia formáty souboru zvuku formáty souboru videa ztrátová komprese

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7. WWW stránky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledek vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému 	<p>7. WWW stránky</p> <p>- seznámení se strukturou a tvorbou HTML</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČSP</p> <p><i>žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.</i></p>	<p>Ekonomika</p> <p>3. ročník</p> <p>3. Podnikání, podnikatel</p>	

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- Osobní počítače,
internet, síť,
dataprojektor

6.7 Ekonomické vzdělávání

Charakteristika oblasti

Učivo ekonomiky dává žákům soubor ekonomických vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni tak, aby byli schopni pomocí těchto poznatků řešit praktické problémy běžného života i své profese.

6.7.1 Ekonomika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
		2

Charakteristika předmětu

Cílem je rozvíjet schopnosti žáků ekonomicky myslet, především s ohledem na zvyšování efektivnosti a hospodárnosti a v duchu podnikatelské etiky. Žák získá základní ekonomické znalosti, které mu umožní efektivně jednat při nástupu do praxe a orientovat se v ekonomických souvislostech. Důraz bude kladen na vytváření finanční gramotnosti žáků.

Charakteristika učiva a výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Žáci si osvojují odpovědné jednání a přijímání odpovědnosti za své jednání, učí se hledat hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností, orientují se na schopnost klást si existenční a etické otázky a hledat na ně řešení, učí se vážit si dobrého životního prostředí, materiálních a duchovních hodnot.

Žáci si osvojí základní ekonomické pojmy, používání zdrojů informací k doplnění znalostí a k vypracování samostatných prací. Orientují se na trhu práce, osvojí si pravidla jednání se zaměstnavatelem, připraví se na možnost samostatného podnikání ve svém oboru. Orientují se v právní úpravě podnikání. Naučí se založit živnost, orientovat se v základních marketingových činnostech, v propagaci a reklamě malého podniku. Získají základní znalosti o hospodaření podniku a o evidenci materiálu, dlouhodobého majetku, a základech účetní a daňové evidence. Naučí se vypočítat mzdu, zdravotní a sociální pojištění. Naučí se pracovat s vybranými zákony. Získají základní znalosti o fungování finančního trhu a o fungování EU.

Metody a formy výuky:

Výklad, dialogové slovní metody, využívání didaktické techniky, práce ve skupinách, individuální práce žáků, práce s odbornou literaturou a tiskem. Ekonomické hry. Projektová výuka – realizace jednoho projektu, formulace závěrů a výsledků samostatné práce.

Využití pomůcek – Občanský zákoník, Živnostenský zákon, Obchodní zákoník, Zákon o dani z příjmu.

Využití odborné exkurze.

Hodnocení žáků:

Důraz při hodnocení na porozumění poznatkům a schopnost aplikovat je při řešení problémů, kritické myšlení, dovednost práce s texty, schopnost samostatného úsudku a na zájem žáků o ekonomickou realitu, na vytvoření finanční gramotnosti.

Ústní zkoušení – minimálně dvakrát za pololetí, hodnocení slovně i numericky.

Písemné zkoušení – na konci každého tématického celku.

Samostatné práce – hodnocení individuálních projektů, jejich prezentace a interpretace zjištění.

Hodnocení aktivity žáků při vyučování na konci každé vyučovací hodiny, hodnocení přístupu žáků k odborným exkurzím.

Při hodnocení využívat názory rodičů nebo zaměstnavatelů.

Základem pro vyučující je dát perspektivu i slabým žákům, inspirovat žáky, jejich chyby pokládat za přirozený znak poznávání. Nechybí prvek sebehodnocení.

Kriteria pro hodnocení žáků se řídí dle Klasifikačního řádu ISŠT Mělník.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení - žáci s porozuměním poslouchají mluvené projevy a pořizují si poznámky, žáci mají pozitivní vztah k učení a znají možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat potřebné informace týkající se ekonomických problémů a využívají ke svému učení informace z časopisů, internetu, ale i jiných vnějších zdrojů

Kompetence k řešení problémů - přispívá k tomu, že žáci porozumí zadání úkolu, získávají informace pro výpočet daní, mezd, odpisů apod. a provádějí ekonomické výpočty a jejich interpretaci, žáci uplatňují při řešení úkolů různé metody myšlení, volí různé způsoby výpočtů, spolupracují při řešení problémů se svými spolužáky popř. s jinými lidmi

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a mají představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, rozumí podstatě a principům podnikání a mají představu o právních a ekonomických předpisech

Matematické kompetence – žáci aplikují matematické postupy při provádění ekonomických výpočtů

Komunikační kompetence - naučí žáky vhodně se vyjadřovat a prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti, formuláře, týkající se zejména pracovních-právních vztahů a podnikání, naučí se formulovat a obhajovat své názory vhodným způsobem, respektovat názory druhých a vyjadřovat se v písemném projevu.

Personální a sociální kompetence – naučí žáky pracovat samostatně i v týmu, kriticky hodnotit výsledky své práce a přijímat radu od druhých, plnit zodpovědně zadané úkoly, naučí žáky adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní

Občanské kompetence - naučí žáky jednat samostatně, odpovědně, nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu, dodržovat zákony, respektovat právo a osobnost druhých, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatnění hodnot demokracie, zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě, chápat význam životního prostředí a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií - naučí žáky získávat informace zejména s využitím celosvětové sítě Internet a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotným

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu ekonomika navazuje a je provázána s vědomostmi a dovednostmi získanými v dalších předmětech a to zejména :

Český jazyk

Matematika

Základy společenských věd

Informační technologie

3. ročník

2 týdně, P

1. Podstata fungování tržní ekonomiky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky 		1. Podstata fungování tržní ekonomiky <ul style="list-style-type: none"> potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena, tržní mechanismus
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá a aplikuje základní ekonomické pojmy na příkladu popíše fungování tržního mechanismu posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Zaměstnanci

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele 		2. Zaměstnanci <ul style="list-style-type: none"> zaměstnání, hledání zaměstnání, služby úřadu práce nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti vznik, změna a ukončení pracovního poměru, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele povinnosti a práva zaměstnance ve vazbě na pracovní smlouvu a pracovní dobu organizace práce na pracovišti, organizační řád, pracovní řád druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele za škodu, dohoda o hmotné odpovědnosti za škodu
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, kontaktuje zaměstnavatele a úřad práce zaeviduje se na úřadu práce uvede podmínky pro poskytování podpory v nezaměstnanosti a při rekvalifikaci připraví odpověď na nabídku zaměstnání, prezentuje se potencionálnímu zaměstnavateli použije znalosti o náležitostech pracovní smlouvy a právech a povinnostech při jednání se zaměstnavatelem vybaví si právní předpisy, které upravují odpovědnost za škodu orientuje se v náležitostech dohody o hmotné odpovědnosti, vyhledá potřebné informace na příkladech vysvětlí a porovná druhy odpovědnosti za škodu ze strany zaměstnance a zaměstnavatele uvědomuje si nutnost samoregulace v chování a jednání 		

3. ročník

- posoudí své možnosti na trhu práce a nese osobní odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
-

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i>	Občanská nauka 3. ročník 1. Člověk a ekonomika	Občanská nauka 1. ročník 1. Člověk ve společnosti 2. ročník 2. Člověk a právo 3. ročník 1. Člověk a ekonomika Český jazyk 1. ročník 2.2 Styl prostě sdělovací

3. Podnikání, podnikatel

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • posoudí vhodné formy podnikání pro obor • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	3. Podnikání, podnikatel - podnikání, právní formy - podnikatelský záměr - podnikání podle Živnostenského zákona - druhy živností - vznik, ukončení živnostenského podnikání - povinnosti živnostníka vůči státu

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v právních formách podnikání a vysvětlí jejich základní znaky - posoudí vhodné formy podnikání pro obor - vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - orientuje se v náležitostech a přílohách ohlášení žádosti o živnostenské oprávnění - orientuje se v živnostenském zákoně a jeho přílohách a v obchodním zákoníku - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Informační a komunikační technologie 3. ročník 7. WWW stránky 1. ročník 4. Tabulkový procesor 2. ročník 3. Textový editor Český jazyk 3. ročník 2.1 Výklad 2.2 Základní útvary administrativního stylu

4. Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku,

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozlišuje jednotlivé druhy majetku orientuje se v účetní evidenci majetku rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché kalkulace ceny 		4. Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku, základy účetní evidence <ul style="list-style-type: none"> druhy, vznik, zánik obchodních společností struktura majetku podniku, dlouhodobý a oběžný majetek inventarizace a odepisování majetku základy účetní evidence majetku financování podnikání z vlastních a cizích zdrojů náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku kalkulace ceny, průzkum trhu
Komentář <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> posoudí formy obchodních společností pro obor rozlišuje jednotlivé druhy majetku, orientuje se v účetní evidenci majetku posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku řeší odepisování dlouhodobého majetku řeší kalkulace ceny řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché příklady na kalkulaci, cenu, reklamu, propagaci, marketing 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 3. ročník 2. Statistika a pravděpodobnost

5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN řeší jednoduché výpočty mezd orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vyhotoví daňový doklad umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty vypočte sociální a zdravotní pojištění 		5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence <ul style="list-style-type: none"> finanční trh, cenné papíry, úroková míra peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk mzda, druhy mezd podle výpočtu, základní mzda, hrubá mzda, čistá mzda sociální a zdravotní pojištění daňová soustava, přímé a nepřímé daně zásady vedení daňové evidence daňová přiznání fyzických osob
Komentář <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty orientuje se v platebním styku vyplní doklady související s platebním stykem řeší jednoduché výpočty mezd a výpočty zdravotního a sociálního pojištění vysvětlí význam pojištění, orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vysvětlí význam daní, orientuje se v daňové soustavě řeší jednoduché příklady výpočtu daně 		

3. ročník

z příjmu a daně z přidané hodnoty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Občanská nauka 3. ročník 1. Člověk a ekonomika	Občanská nauka 3. ročník 1. Člověk a ekonomika Matematika 1. ročník 1.5 Procenta

6. Národní hospodářství, EU

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství 	6. Národní hospodářství, EU <ul style="list-style-type: none"> - státní rozpočet - ukazatele úrovně národního hospodářství - Evropská unie 	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - objasní úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru - zhodnotí ekonomický dopad na členství v EU 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Občanská nauka 3. ročník 3. Soudobý člověk a svět 4. Evropská unie	Občanská nauka 2. ročník 1. Člověk jako občan 3. ročník 3. Soudobý člověk a svět 4. Evropská unie

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Projektové vyučování** Vypracování podnikatelského záměru a zakladatelského rozpočtu

Pomůcky

- **Exkurze na Úřadu práce** Seznámení se s činností úřadu, s vyhledáváním zaměstnání, s podmínkami pro práci v zahraničí, s podporami v nezaměstnanosti
- **Exkurze na Živnostenském úřadu v Mělníku** Seznámení se s činností úřadu, s podáním žádosti na získání živnostenského oprávnění, s povinnostmi podnikatelů vůči státu
- **Film na DVD** Popis pracovního místa. Zaměstnanec x OSVČ x podnikatel.

6.8 Odborné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Učivo předmětů povinného odborného základu: poskytuje žákům základní přehled a potřebné poznatky pro pochopení problematiky profilujících odborných předmětů. Profilující odborné učivo vyučovacích předmětů v oblasti elektrotechniky umožňuje získat vědomostní základ pro hlavní uplatnění v oboru. Snazší pochopení odborné problematiky umožňují znalosti a manuální dovednosti získané v předmětu odborný výcvik a seznámení s konkrétními činnostmi.

6.8.1 Strojnictví

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1+0 1/2	1+0 1/2	
---------	---------	--

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

V předmětu Strojnictví žák získá informace o jednotlivých strojních součástech a mechanismech, jejich využívání ve strojírenské praxi, základy jejich montáže, uspořádání do celků, jejich údržba a diagnostika opotřebení a poruch. Žák zná základní charakteristiky součástí, vlastnosti a jejich funkci ve strojích.

Žák se orientuje ve druzích zvedacích strojů, charakterizuje jednotlivé části strojů, použití, vlastnosti a údržbu. Získá základní informace o paletizaci a kontejnerizaci, využití strojů a mechanismů.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí, označování dle norem, použité materiály při jejich výrobě, využití součástí, dopravní stroje a zařízení, jejich konstrukci, údržbu a BOZP při obsluze a údržbě těchto strojů. Nedílnou součástí je práce se strojnickými tabulkami, jednoduché výpočty, technické nákresy, správné vedení záznamů. Integruje poznatky z předmětů technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace, odborný výcvik a matematika, fyzika, chemie. Využívá poznatků z českého jazyka, cizího (anglického nebo německého) jazyka a ekologie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k získávání zodpovědnosti vzhledem k tvoření a rozvíjení materiálních hodnot vůči sobě samému, blízkému okolí i celé společnosti. Rozvíjí technické myšlení žáka a vědomí sounáležitosti s ostatními pracovníky ve strojním oboru. Vede žáky k zodpovědnému a šetrnému přístupu k životnímu prostředí. Žák je vychováván k úctě k životu, k úctě k ostatním lidem a společenské zodpovědnosti.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- pozorování a objevování
- odborné exkurze
- odborné přednášky

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhají na rovině motivační, informativní a výchovné. Základem je ústní zkoušení s popisem praktických ukázek součástí a písemná práce po zakončení tematického celku. Dále se hodnotí samostatné úkoly, aktivita během vyučování a správnost odpovědí při frontálním zkoušení, úroveň záznamů z výkladu, technické nákresy a pochopení struktury označování součástí dle norem.

Klíčové kompetence

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- cháпали význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy
- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

Žák je schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální kompetence

Žák je připraven:

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně
- reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže:

- vnímat nejruznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řešit problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslet, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák by měl být schopen:

- pracovat s PC na uživatelské úrovni a umět využívat možností moderních informačních technologií internet, elektronická komunikace, vyhledávání informací a pod.

Kompetence k učení

Žák je schopen:

- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozorovat a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznávat smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení

-zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

1. ročník

1+0 1/2 týdně, P

Normalizace

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku 		I. Normalizace <ul style="list-style-type: none"> druhy norem význam normalizačního systému
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje normy ČSN a EN ISO chápe pravidla značení součástí 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Normalizace Zobrazování tvaru strojních součástí Kótování Lícování Jakost povrchu Základy ekologie <ul style="list-style-type: none"> 3. Člověk a životní prostředí

Rozebíratelné spoje

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství navrhne pro rozebíratelné spoje způsob pojištění vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. 	II. Spoje a spojovací součásti - rozebíratelné spoje <ul style="list-style-type: none"> šroubové kolíkové čepové klínové perové svěrné pružné

1. ročník

Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná druhy součástí - vyhledá ve strojnických tabulkách potřebné údaje o normalizovaných součástech - umí označit součást dle normy - orientuje se v normovaných rozměrech součásti - užívá odborné názvosloví - jmenuje základní výrobní materiály pro danou součást - klasifikuje vlastnosti a použití součástí 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>1. Mechanika</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>Lícování</p> <p>Jakost povrchu</p>

Nerozebíratelné spoje

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 		<p>III. Spojovací součásti - nerozebíratelné spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> - nýtové - tlakové - svarové - pájené - lepené
Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná jednotlivé druhy spojů - dokáže navrhnout vhodné použití při montáži celků - zná vlastnosti spojů, jejich výhody a nevýhody - orientuje se ve strojnických tabulkách, z nichž určí vhodnou technologii a parametry spojů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>2.12.Nýtování</p> <p>3.Pájení a lepení</p> <p>Matematika</p> <p>1.2 Racionální čísla</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>Lícování</p> <p>Jakost povrchu</p>

Části umožňující pohyb

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 		IV. Části strojů umožňující pohyb <ul style="list-style-type: none"> hřídele hřídelové čepy ložiska hřídelové spojky brzdy zdrže
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy součástí zná základní druhy materiálů pro výrobu součástí klasifikuje funkci částí ve stroji navrhne vhodnost použití konkrétního druhu součástí orientuje se v typech ložisek dle strojnických a tabulek a katalogů výrobců určí způsob montáže zná běžnou údržbu částí 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník 5.4 Mnohoúhelníky Fyzika <ul style="list-style-type: none"> 1. Mechanika Technická dokumentace <ul style="list-style-type: none"> Jakost povrchu

1. ročník

Mechanické převody

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 		V. Mechanické převody <ul style="list-style-type: none"> - třecí převody - řemenové převody - lanové převody - řetězové převody - převody ozubenými koly
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozliší druhy a funkci převodů - vyhledá v tabulkách potřebné údaje - určí užití převodů podle typu a konstrukce - vypočítá základní parametry převodů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.2 Racionální čísla Technická dokumentace Lícování Jakost povrchu

2. ročník

1+0 1/2 týdně, P

Kinematické mechanismy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství navrhne pro rozebratelné spoje způsob pojištění uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. 		<p>I. Kinematické mechanismy</p> <ul style="list-style-type: none"> - klikové - kloubové - vačkové - kulisové - mechanismy pro přerušovaný pohyb
Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé typy mechanismů a použití - zná části mechanismů - určí materiály jednotlivých částí - chápe princip mechanismů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>1. Mechanika</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>2. ročník</p> <p>Výkresy sestavení</p> <p>Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>

Tekutinové mechanismy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci 		II. Tekutinové mechanismy - hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé prvky mechanismů - zná princip činnosti a funkci - zná využití mechanismů v praxi - orientuje se ve schematických značkách okruhů v tabulkách 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Fyzika 1. ročník 1. Mechanika Matematika 1.2 Racionální čísla Technická dokumentace 2. ročník Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

Potrubí a armatury

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů • stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 		III. Potrubí a armatury - základní veličiny a značení potrubí - druhy trubek - spojování potrubí - izolace, ochrana a uložení potrubí - druhy armatur - regulační a uzavírací přístroje - pojistné a ochranné přístroje - kontrolní a měřicí přístroje
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy materiálů na výrobu trubek - vyhledá vhodné prvky ve strojnických tabulkách - vysvětlí způsob spojování potrubí - chápe pojmy izolace, povlaky, nátěry a těsnění potrubí - rozliší různé druhy armatur a jejich použití - určí funkci armatury a její užití 		

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 1. ročník 5. Armatury a potrubí Fyzika 1. Mechanika Technická dokumentace 2. ročník Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a Základy ekologie 1. ročník 2. Základy obecné ekologie 3. Člověk a životní prostředí

Utěšňování součástí a spojů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	VI. Utěšňování součástí a spojů - utěšňování rozebíratelných spojů - utěšňování pohybujících se částí

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí druhy těsnění navrhne způsob utěsnění vyhledá vhodný těsnící prvek v tabulkách

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a Základy ekologie 1. ročník 3. Člověk a životní prostředí

Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení 		V. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení <ul style="list-style-type: none"> - zdvihadla a navíjedla - jeřáby - výtahy - dopravníky - manipulační zařízení - paletizace a kontejnerizace - roboty a manipulátory
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná druhy zvedáků - popíše části zvedáků - vysvětlí funkci navíjedel a kladkostrojů - určí druh jeřábu - popíše části jeřábu - stanoví použití jednotlivých druhů jeřábů - zná konstrukci a použití výtahů - určí druhy dopravníků a jejich použití - zná běžnou údržbu jeřábů a dopravníků - vyhledává v tabulkách a normách základní údaje o částech dopravních zařízení (lana, řetězy) 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Fyzika <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> 1. Mechanika Technická dokumentace <ul style="list-style-type: none"> 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

6.8.2 Odborný výcvik

1. ročník 2. ročník 3. ročník

12	13+4	14+3
----	------	------

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Žák:

- chápe základní informace o výrobě součástí, metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při výrobě, opravách a provozu strojírenských výrobků. Získané informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech. Pracuje s kovovými i nekovovými materiály.

Charakteristika učiva

Žák:

- zvládá při výuce základy ručního a strojního obrábění, montáž, údržbu a opravy strojírenských výrobků, základy tepelného zpracování oceli a jednoduché kovářské práce. Zvládá jednoduché instalatérské práce.

V odborném výcviku využívá znalosti o provozu jednoduchých i složitějších strojních zřízení.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka odborného výcviku směřuje k tomu, aby žáci:

- odevzdávali kvalitní práci, dodržovali normy a technologické postupy
- dodržovali zásady a předpisy BOZP
- vážili si a uznávali práci ostatních
- plně využívali pracovní dobu
- dovedli ohodnotit a zkritizovat vlastní práci

Pojetí výuky:

- individuální
- skupinové
- techniky samostatného učení a práce
- praktické práce žáků

Hodnocení výsledků žáků:

- individuální ověřování dovedností
- samostatná práce
- souborná kontrolní práce
- svářečská zkouška před státním zkušebním komisařem

Odborný výcvik je vyučován ve 14-ti denních cyklech, v prvním ročníku 12 hodin týdně, ve druhém a třetím ročníku 16 hodin týdně.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby a metody, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení
- obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhájí svůj názor a vhodně argumentuje

- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- počítat obvody, obsahy plošných útvarů a jednoduchých těles
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby dodržovali technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (zejména s odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí. Žáci jsou dále vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem, jak k běžným činnostem, tak k práci.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

1. ročník

12 týdně, P

1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci <ul style="list-style-type: none"> - školní řád - pracovně právní problematika BOZP - místní provozní bezpečnostní předpisy - bezpečnost při práci na strojních zařízeních - 1.pomoc - hygienické předpisy
Komentář	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje vždy předpisy a normy Bozp a požární prevence - při obsluze, údržbě a čištění strojů postupuje v souladu s BOZP - umí upozornit na možná rizika a příčiny úrazů a je schopen jim předcházet - poskytne 1.pomoc na pracovišti i mimo něj 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČSP</p> <p><i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>		

2.1. Plošné měření a orýsování

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky 	<p>2. ruční zpracování kovů</p> <p>2.1. plošné měření a orýsování</p>	
Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly rýsuje pomocí rýsovací jehly a nádrhu měří úhlové rozměry úhelníky a úhlooměry kontroluje tvary pomocí šablon a provádí měření geometrického tvaru ploch 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Lícování</p>

2.2. Pilování rovinných ploch

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	<p>2.2. pilování rovinných ploch</p>
Komentář	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> piluje rovinné plochy pomocí plochých pilníků je důležité, aby zvládnul téma 2.1. rovinu kontroluje pomocí nožového pravítka 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.3 Pilování tvarových ploch

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.3. pilování tvarových ploch

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - piluje vnější i vnitřní zaoblené plochy - piluje tvarové plochy obdelníkové a trojúhelníkové - volí vodné nástroje jako úsečové, čtvercové a trojúhelníkové pilníky - plochy kontroluje pomocí rádiusových měrek a šablon

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.4. Pilování spojených ploch pod úhly

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.4. pilování spojených ploch pod úhly

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - piluje na sebe navazující plochy pod úhlem - rozměry kontroluje pomocí úhloměrů a úhelníků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.5. Vypilování a slícování

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává 	2.5. vypilování a slícování

Komentář		
Žák: - lícuje tvary a rozměry dvou dotýkajících se součástí tak aby se sousední plochy dotýkali v co největším počtu bodů - tvary kontroluje pomocí šablon - dodržuje vhodný technologický postup		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.6.Řezání kovů ruční, strojní

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.6. řezání kovů ruční, strojní	
Komentář		
Žák: - řeže kovové profily ruční rámovou pilou na kov - řeže na strojní pásové, rámové a kotoučové pile		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.7.Stříhání kovů

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.7. stříhání kovů	
Komentář		
Žák: - stříhá tenké plechy ručními nůžkami - stříhá na strojních tabulových nůžkách - bezpečně manipuluje s plechovými tabulemi		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.8.Vrtání a zahlubování

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.8. Vrtání a zahlubování	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vrtá na stolních a sloupových vrtačkách - volí vhodné řezné podmínky - zahlubuje vyvrtané díry kuželovými a válcovými záhlubníky - dodržuje BOZP při práci na vrtačkách 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.9.Vyhrubování a vystružování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.9. Vyhrubování a vystružování
Komentář	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - Dokončuje přesné díry pomocí vyhrubníků a výstružníků - Vyhrubuje a vystružuje ručně i strojně - Volí vhodné řezné podmínky - Volí vhodné technologické postupy 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.10.Řezání závitů

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.10. Řezání závitů	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - Řeže ručně vnitřní závity sadovým i maticovým závitníkem - Řeže ručně vnější závity závitovým očkem 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.11.Ohýbání a rovnání

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.11. Ohýbání a rovnání	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - Ohýbá plech pomocí ohýbaček a přípravků - Rovná z ohýbaný materiál pomocí přípravků - Rovná plechy na kovadlině pomocí gumové paličky 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.12. Nýtování

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.12. Nýtování

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - Vytváří nerozebíratelný nýtový spoj - Nýtuje plnými nýty pomocí ruční nýtovací sady - Nýtuje dutými dýty nýtovacími kleštěmi - Dodržuje správný technologický postup

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Nerozebíratelné spoje	

2.13. Sekání a probíjení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.13. Sekání a probíjení

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - využívá sekání k oddělování plechů nebo k vysekávání drážek - děruje tenké a měkké materiály pomocí průbojníků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.14. Ruční broušení nástrojů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	<p>2.14. Ruční broušení nástrojů</p>

Komentář

Žák:

- brousí jednoduché nástroje pro ruční zpracování kovů, jako jsou rýsovací jehly, důlčíky, sekáče, vrtáky na nástrojových bruskách
- vždy dodržuje BOZP při broušení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2.15. Zaškrabávání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí 	<p>2.15. Zaškrabávání</p>

Komentář

Žák:

- provádí dokončovací operace na výrobku zaškrabáváním k dosažení tvarové přesnosti výrobku
- používá různé druhy škrabáků

- provádí kontrolu na příměnými deskami a pravítky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Pájení a lepení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat • lepí a tmelí kovy a plasty • spojuje součásti měkkým pájením 	<p>3. pájení a lepení</p> <ul style="list-style-type: none"> - lepení - pájení na měkko 	
<p>Komentář</p> <p>Žák: - volí vhodný druh technologie ke spojení materiálů</p>		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Nerozebíratelné spoje</p>	

4. Ruční kování a tepelné zpracování oceli

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje • odhaduje teplotu žhavých kovů • provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovářským • tepelně zpracovává jednoduché součásti, náradí či nástroje • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	<p>4. Ruční kování a tepelné zpracování oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohřev materiálu - základní kovářské práce - kalení, popouštění

1. ročník

Komentář		
Žák: - pozná teplotu ohřevu podle barvy materiálu - kove jednoduché kovářské výrobky - umí kalit a popouštět		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

5. Armatury a potrubí

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává • provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek • kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení • pojišťuje rozebíratelné spoje 	5. Armatury a potrubí - dělení armatur - spojování trubek a armatur
Komentář	
Žák: - pozná a popíše jednotlivé druhy armatur - řeže trubkové závity - spojuje potrubí a kontroluje jeho těsnost	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	Strojnictví 2. ročník Potrubí a armatury
	přesahy z učebních bloků:

6. Základy strojního obrábění

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky • volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění • volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění • obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 	6. Základy strojního obrábění - soustružení - frézování - obrážení
Komentář	
Žák: - rozezná jednotlivé stroje - je schopen určit jakou technologii se bude obrobek vyrábět - ustavuje a upíná tvarově jednoduché obrobky	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p>Hlavním cílem průřezového tématu <i>Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: -pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; -chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; -porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; -respektovali principy udržitelného rozvoje; -získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; -samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů; -pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; -osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; -dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; -osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</i></p>		<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Lícování</p>

7.Prohlubování dovedností

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat upravuje dosedací plochy součástí a součástí slícovává provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení 	<p>7. Prohlubování dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> vinutí pružin prostorové orýsování značení dílců a sestav práce s mechanizovanými nástroji jednoduché produktivní práce
Komentář	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> umí navinout tažnou i tlačnou pružinu orýsuje prostorově řešené součásti používá mechanizované nástroje jako jsou ruční vrtačky, aku šroubováky, ruční brusky podílí se na produktivních pracích 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 1. ročník Lícování

8.Souborná práce

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
	8. souborná práce

Komentář
Žák: - dle nabitých dovedností samostatně pracuje na souborné práci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

13+4 týdně, P

1. Bezpečnost a ochrana zpraví při práci:

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	1. Bezpečnost a ochrana zpraví při práci: <ul style="list-style-type: none"> - BOZP - Školní řád - Protipožární ochrana - Provozní řád dílen - BOZP na obráběcích strojích - První pomoc

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje základní pravidla BOZP - seznámení a vysvětlení školního řádu - protipožární ochrana se zaměřením na obrobnu - poskytnutí první pomoci při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. Soustružení:

Dotace učebního bloku: 105

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		2. Soustružení: <ul style="list-style-type: none"> - BOZP a ochranné pomůcky - soustružení čelních ploch - navrtávání - soustružení válcových ploch vnějších - soustružení složitějších válcových ploch a osazení - vrtání, vyhrubování a vystružování - soustružení vnitřních válcových ploch s osazením - zapichování a upichování, soustružení drážek - souborná práce - řezání závitů na soustruhu pomocí závitníku a závitového očka - soustružení kuželových ploch vnějších a vnitřních - kontrolní práce
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dodržování pravidel - kontrola nastavení nože, změna rychlosti posuvu - řezné podmínky - nácvik správných pracovních postupů a návyků, praktické měření a kontrola - správná volba nože a pracovního postupu - řezné rychlosti postup při vrtání a vystružování, technologický postup - volba nástrojů, stanovení technologického postupu, měření - volba nástroje, řezná rychlost, měření - výroba hřídele s úkony do té doby probranými - stanovení řezných podmínek, určení závitu a podmínek pro jejich výrobu - stanovení úhlu kužele, nastavení stroje a začetí pracovního postupu - provede a uplatní dosažené znalosti 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

3. Frézování:

Dotace učebního bloku: 91

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů volí nástroje pro technologické operace obrábění řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		3. Frézování: <ul style="list-style-type: none"> BOZP a ochranné pomůcky Frézování rovinných ploch Rovin svírajících pevný úhel Drážek průběžných a zapuštěných Řezání okružní pilou Frézování při složitém upnutí, frézování pomocí děličícího přístroje Souborná kontrolní práce
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dodržuje pravidla způsoby a postup práce, měření, upínání obrobků volba nástroje, stanovení řezné rychlosti, upnutí BP, manipulace s materiálem, zabezpečení prostoru Několik způsobů upnutí, pomůcky pro upínání Orientace v tabulce pro frézování dělených ploch Kontrolní výrobek s využitím dosažených znalostí 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Vrtání:

Dotace učebního bloku: 91

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závit měří rozměry po ručním zpracování materiálů měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.) 		4. Vrtání: <ul style="list-style-type: none"> BOZP a ochranné pomůcky Vrtání a zahlubování děr Vrtání, vyhrubování a vystružování Vrtání ve složitých přípravcích a výměna pouzdra podle vrtací šablony Vrtání kuželových děr Řezání závitu na vrtačkách jak třískové, tak beztřískové Horizontální vrtání pomocí fréz (i pod úhlem)
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dodržuje pravidla nástroje a postup práce upnutí, řezné podmínky, chlazení a nástroje materiálové předpoklady pro vrtací šablonu, pracovní postup a pomůcky při výměně nástroje stanovení pracovního postupu, nástroje a měření používané nástroje, řezné rychlosti, mazání, podmínky pro použití nástroje skladba nástrojů, přestavení stroje, ujasnění pohybu nástroje 		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

14+3 týdně, P

1.Soustružení

Dotace učebního bloku: 94

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustružích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<p>1. Soustružení</p> <ul style="list-style-type: none"> - BOZP a ochranné pomůcky - Opakování návyků z II. Ročníku -soustružení při složitém upnutí obrobku -řezání závitů pomocí soustružnického nože -soustružení výstředníkových součástí -dokončovací práce – pilování, leštění, rýhování a vroubkování -seznam a ukázka pokrokových metod -kontrolní práce

Komentář

- dodržování pravidel
- upnutí nože a obrobku
- volba nože a řezných podmínek
- upínací pomůcky, volba nástroje a řezných podmínek
- určení závitu, seřízení soustruhu pomocí tabulky
- příprava výrobku, upnutí výrobku, proměření
- druhy pilníků, postup a podmínky pro leštění
- referát a ukázky nových způsobů obrábění ohledně nástrojů a řezných podmínek
- práce s využitím dosažených znalostí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

2. Frézování:

Dotace učebního bloku: 84

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		2. Frézování: <ul style="list-style-type: none"> - BOZP a ochranné pomůcky - Ověření návyků a zručností z II. Ročníku - Frézování pomocí dělicího stroje - Frézování drážek - Seznámení s prací na speciálních frézkách, frézování závitů a ozubených kol - Kontrolní práce
Komentář <ul style="list-style-type: none"> -dodržování pravidel - výběr nástroje, upnutí výrobku, řezné podmínky - upnutí a nastavení dělicího stroje - volba nástroje, upnutí, řezné podmínky - referát a prezentace nových nástrojů a strojních postupů - práce s využitím dosažených znalostí 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Broušení:

Dotace učebního bloku: 49

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		3. Broušení: <ul style="list-style-type: none"> - ochranné pomůcky a BOZP - jednoduché hranové broušení, broušení nástrojů - seznámení se speciálními způsoby broušení, jemné broušení, honování, lapování, superfinišování, ševingování - souborná práce se zaměřením na broušení nástrojů

3. ročník

Komentář		
<ul style="list-style-type: none"> - dodržování pravidel - postup práce, nástroje a pomůcky, upnutí nástroje, stanovení postupu, seřízení pomocných zařízení - prezentace pokrokových metod, ukázka nových nástrojů a strojních celků - nastavení stroje a technologický postup, ostření nástroje 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Vrtání:

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	4. Vrtání: <ul style="list-style-type: none"> - ochranné pomůcky a BOZP - ověření návyků a dovedností z II. Ročníku - vrtání děr s přesnými roztečemi, vrtání děr přesných průměrů - použití speciálních vrtacích nástrojů - seznámení se speciálními vrtacími stroji – vrtací stroje na dlouhé otvory, vodorovné a souřadnicové - vyvrtávačky, nástroje - údržba a složení strojů - strojní součásti - souborná kontrolní práce

Komentář		
<ul style="list-style-type: none"> - dodržování pravidel - výběr nástrojů, způsoby upnutí, stanovení řezných podmínek a chlazení nástrojů - možnosti upnutí, řezné podmínky, kontrola, měření (způsoby) - způsoby práce a použití nástrojů, měření - rozlišení různých způsobů vrtání a použitých nástrojů - prezentace moderních nástrojů a strojů, zařazení do výrobních linek, složité vrtací jednocelové stroje - složení strojů - zásady údržby a ochrany strojů - práce pro uplatnění všech dosažených dovedností 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.8.3 Technická dokumentace

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1+1	1	
-----	---	--

Charakteristika předmětu

Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí, rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Rozvíjí dovednosti čtení technických výkresů a estetickou stránku osobnosti žáka.

Výuka technické dokumentace má návaznost na základy geometrie položené na základní škole, které podstatným způsobem rozvíjí. Předmět je součástí obsahového okruhu Strojirenské výroby RVP. Obsah učiva má za úkol seznámit žáky s technickým zobrazováním, kótováním, předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů polohy a jakosti povrchu. Žáci jsou seznámeni s možnostmi využívání počítače pro podporu navrhování a kreslení a naučí se pracovat s vybraným grafickým systémem. Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Navazující učivo je v tvorbě technologických postupů v předmětu Technologie, kde žák využívá znalosti čtení technických výkresů při návrhu průběhu výrobního procesu. V předmětu Strojnictví se žáci seznamují se strojními součástmi, mechanismy a stroji a prohlubují si dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Odborný výcvik realizuje obsah výrobních výkresů v procesu výroby.

V předmětu Technické dokumentace jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. Výuka směřuje k tomu, aby student po ukončení vzdělávacího procesu interpretoval správně graficky a dle norem své myšlenky a návrhy, chápal význam technické normalizace, rozlišoval různé druhy technické dokumentace, četl a vytvářel různé typy výkresů, řešil samostatně zadané úlohy a získával vhodné informace pro jejich realizaci.

Předmět Technická dokumentace se vyučuje v 1. a 2. ročníku. V počáteční fázi výuky je vhodně použito názorných pomůcek, aby si žáci lépe vybavili tvar součástí a rozvíjeli tak prostorovou představivost. Po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. V závěru druhého ročníku jsou žáci seznámeni s používáním moderních způsobů zobrazování strojních součástí pomocí CAD programů.

Při hodnocení je kladen hlavní důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úloh. Je dbáno na přesnost a čistotu provedených výkresů a dodržování platných technických norem.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tématický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí

- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástí

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

1. ročník

1+1 týdně, P

Normalizace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	1. Normalizace <ul style="list-style-type: none"> Druhy norem Druhy technických výkresů Druhy čar na technických výkresech Normalizace písma Kolmice, rovnoběžky, dělení úseček a úhlů Konstrukce mnohoúhelníků Konstrukce elipsy a oválu

Komentář

Žák:

- používá odbornou strojírenskou terminologii
- rozumí ČSN a zná význam a použití DIN, EN, ISO
- čte ve Strojnických tabulkách
- volí vhodný formát výkresu, druh čáry, písmo
- uplatňuje zásady technické normalizace
- aplikuje informace zjištěné ve Strojnických tabulkách při kreslení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i>	Český jazyk 1. ročník 3.2 Práce s literárním textem Strojnictví Normalizace	Technická dokumentace 1. ročník Zobrazování tvaru strojních součástí Kótování Lícování

Zobrazování tvaru strojních součástí

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	2. Zobrazování tvaru strojních součástí <ul style="list-style-type: none"> Kosoúhlá dimetrie Pravouhlé promítání Řezy a průřezy Přerušování obrazů Zjednodušování obrazů

Komentář

Žák:

- aplikuje princip zobrazování v kosoúhlé dimetrii
- zobrazuje jednoduché rovinné a rotační součásti v kosoúhlé dimetrii
- užívá zákonitosti pravouhlého promítání
- používá názvy průmětů
- vybírání nejvýhodnější průčelnou polohu
- volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí
- správně umístí zvolený pohled na kreslicí plochu
- kreslí sdružené průměty jednoduchých strojních součástí
- vysvětlí význam řezu a průřezu
- konstruuje a označuje vhodné řeznou rovinnou
- zakreslí a označí 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
- uplatňuje zásady zjednodušování a přerušování obrazů
- kreslí přerušené obrazy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Normalizace Technická dokumentace Normalizace	Technická dokumentace 1. ročník Kótování Lícování

Kótování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	3. Kótování na strojnických výkresech <ul style="list-style-type: none"> Základní pojmy a pravidla kótování Kótovací a vynášecí čáry Hraničící šipky Kótování délek Kótování úhlů Kótování poloměrů, průměrů a koulí Kótování sklonu Kótování kuželovitosti a jehlanovitosti

Komentář

Žák:

- zná základní pojmy kótování
- aplikuje pravidla a zásady kótování
- kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, koule, kuželovitost, jehlanovitost, zkosení hran, díry a rozteče děr
- kreslí a kótuje složené geometrické těleso hranolovité i rotační

1. ročník

- vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Informační a komunikační technologie 1. ročník 5. Internet a komunikace Strojnictví Normalizace Technická dokumentace Normalizace Zobrazování tvaru strojních součástí Technologie 1. Měření a orýsování	Technická dokumentace 1. ročník Lícování

Lícování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrtů jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	4. Předepisování přesnosti rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků <ul style="list-style-type: none"> - Mezní úchytky - Tolerance délkových a úhlových rozměrů - Lícování - Druhy uložení - Tolerance tvaru a polohy
Komentář	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek - vyhledává ve Strojnických tabulkách mezní úchytky zadaných tolerovaných rozměrů - rozlišuje druhy uložení - aplikuje mezní úchytky zjištěné ve Strojnických tabulkách ve výpočtech uložení - zapisuje tolerance a mezní úchytky na výkrese - určí mezní úchytky netolerovaných rozměrů - zná 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 dovolených úchylek délkových a úhlových rozměrů, úchylek geometrického tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků 	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Normalizace Rozebíratelné spoje Nerozebíratelné spoje Mechanické převody Odborný výcvik 2.1.Plošné měření a orýsování 6.Základy strojního obrábění 7.Prohlubování dovedností Technická dokumentace Normalizace Zobrazování tvaru strojních součástí Kótování Technologie 1. Měření a orýsování 3. Jakost povrchu, lícování	

Jakost povrchu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu 	5. Předepisování jakosti povrchu

Komentář

Žák:

- rozumí pojmu jakost povrchu
- vyčte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch
- vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Informační a komunikační technologie 1. ročník 5. Internet a komunikace Strojnictví Normalizace Rozebíratelné spoje Nerozebíratelné spoje Části umožňující pohyb Mechanické převody Technologie 1. Měření a orýsování 2. Ruční zpracování kovů a vybraných 3. Jakost povrchu, lícování Strojírenská technologie 3. Kovové materiály	

Aktivity, pomůcky, soutěže**Pomůcky**

- Osobní počítač, dataprojektor, rýsovací pomůcky, el.součástky

2. ročník

1 týdně, P

Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch • vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	<p>1. Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav</p>
Komentář	
<ul style="list-style-type: none"> - využívá znalosti technických materiálů - orientuje se v označování technických materiálů dle norem - vyhledává informace ve Strojnických tabulkách - vyčte z výkresu strojní součásti způsob povrchových úprav a tepelné zpracování - osvojí si pravidla pro předepisování povrchových úprav a tepelného zpracování strojních součástí - předepisuje na výkresech strojních součástí povrchovou úpravu i tepelné zpracování 	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 2. ročník Kinematické mechanismy Tekutinové mechanismy Potrubí a armatury Utěšňování součástí a spojů Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení Technologie 1. Technologický postup 2. Teorie obrábění 3. Soustružení 4. Frézování 5. Broušení 6. Hoblování, obrázení 7. Dokončovací obráběcí operace Strojírenská technologie 5. Pomocné materiály a provozní hmoty Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.	

Výkresy součástí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky, předepíše dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	2. Výkresy součástí - Popisové pole - Normalizované strojní součásti
Komentář	
<ul style="list-style-type: none"> - vyplňuje popisové pole výkresu - rozlišuje identifikační části popisového pole - vyhledává informace ve Strojnických tabulkách - zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (kolíky, čepy, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, matice, podložky, nýty, pružiny, ložiska) - vyhledává rozměry normalizovaných strojních součástí ve Strojnických tabulkách - kreslí hřídele, drážkové hřídele a náboje, provádí jejich kótování 	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník 1. Technologický postup 2. Teorie obrábění 3. Soustružení 4. Frézování 6. Hoblování, obrážení 7. Dokončovací obráběcí operace 8. Základy ručního zpracování nekovů Strojírenská technologie 3.Svařování 6.Povrchové úpravy kovů a slitin	

Výkresy sestavení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu čte výkresy svařků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	3. Výkresy sestavení -Sestavy celků -Montážní výkresy -Kusovník
Komentář - vysvětlí význam montážních výkresů - vyčte z výkresu sestavení druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí, počet nenormalizovaných součástí, způsob jejich spojení - vysvětlí funkci popisového pole a kusovníku u výkresů sestavení - kreslí, kótuje a popisuje výkres jednodušších strojních sestav - rozkresluje jednoduché výkresy sestavení do výrobních výkresů - čte výkresy jednodušších strojních skupin - čte v montážních výkresech a rozpoznává pracovní postupy a zákonitosti montáže celku	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk 2. ročník 4.2 Práce s literárním textem Strojnictví Kinematické mechanismy Tekutinové mechanismy Potrubí a armatury Utěšňování součástí a spojů Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení Technologie 1. Technologický postup 7. Dokončovací obráběcí operace Strojírenská technologie 4. Spojování a montážní práce 5. Pomocné materiály a provozní hmoty 6. Povrchové úpravy kovů a slitin	

Speciální výkresy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	4. Speciální výkresy -Výkresy polotovarů -Kreslení schémat

Komentář

- rozeznává druhy polotovarů
- vyčte z výkresů strojních součástídruh a rozměry polotovaru
- čte výkresy svařenců
- vyčte druh a velikost svarů, jejich předepsaný tvar
- rozpozná z výkresu druh přídavného materiálu a technologii svařování
- zná funkci schémat jako pomocných výkresů
- čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů
- čte jednoduchá schémata elektrického zapojení strojů
- kreslí jednoduchá kinematická, mechanická, hydraulická, pneumatická schémata
- kreslí schémata potrubí
- využívá Strojnických tabulek při vyhledávání schematických značek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk 3. ročník 3.2 Práce s literárním textem Technologie oprav 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí. Stroje a zařízení Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace	

Moderní směry

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 		5. Moderní směry zhotovování technické dokumentace
Komentář		
- vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při tvorbě technické dokumentace - vytváří výkresovou dokumentaci s využitím počítačové podpory konstruování (pracuje např.s produktem AutoCAD)		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže**Pomůcky**

- Osobní počítač, dataprojektor, rýsovací pomůcky, el.součástky

6.8.4 Technologie

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1+1	1+1	1+0 1/2
-----	-----	---------

Charakteristika předmětu

Předmět technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální řezné podmínky a znát hospodárné způsoby výroby. Žák zná základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, orientuje se v technické literatuře. Používá montážních přípravků, montážního nářadí a dodržuje BOZP. Popíše základy organizace montážního pracoviště.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování

- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tématický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- srozumitelně a souvisle se vyjadřoval v technických výrazech,
- obhajoval a prezentoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém,
- posoudil názory druhých a vhodně na ně reagoval,
- vhodně a přiměřeně komunikoval v běžných profesních situacích,
- četl výkresy, schémata, normy,
- věcně a správně zpracovával odborné technické podklady.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci technologie,
- kriticky hodnotit své osobní dispozice,
- uvědomit si své vlastní přednosti i nedostatky,
- pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí,
- kriticky hodnotit výsledky své práce a pomáhat druhým,
- aktivně se účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje,
- aplikovat matematické dovednosti,
- dále se vzdělávat.
- pracovat samostatně i v týmu,
- přijímat i plnit zadané úkoly,
- k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Kompetence k učení:

Absolvent:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Mezipředmětové vztahy

V předmětu technologie ručního zpracování kovů se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka vážit si nerostných surovin, přispěje k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě. Žák se seznámí s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika. V předmětu technologie oprav se žák naučí dodržovat technologické zásady a minimalizovat možná ekologická rizika vzniklá při neuváženém nahrazování opravitelných součástí strojů a zařízení součástmi novými. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, stroje a zařízení žák použije při řešení technických úkolů.

1. ročník

1+1 týdně, P

1. Měření a orýsování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
	1. Měření a orýsování	
Komentář		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy a použití měřidel - zná metody měření s jednoduchými měřidly - odstraňuje chyby při měření - používá základní rýsovací pomůcky - zná základní předpisy BOZP 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 1. ročník Kótování Lícování Jakost povrchu

2. Ruční zpracování kovů a vybraných

Dotace učebního bloku: 46

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití 	2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů <ul style="list-style-type: none"> - Pilování, řezání, stříhání - Sekání, probíjení - Vrtání - Výroba přesných otvorů - Zahlubování, vyhrubování - Výroba závitů - Rovnání a ohýbání - Nýtování - Tváření kovů za tepla - ruční kování - Ruční dokončovací operace, povrchové úpravy - Práce s mechanizovanými nástroji
Komentář	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základy tvorby třísky - uplatňuje znalosti z mezipředmětových vztahů - rozlišuje druhy a použití nástrojů - popíše základní názvosloví bříty - vysvětlí důležitost úpravy nástrojů vzhledem k BOZP - objasní funkci a druhy závitníků - volí způsoby upínání vrtáků a obrobků 	

1. ročník

- řeší řezné podmínky
- používá Strojnické tabulky
- zná význam přesných otvorů pro montáž
- vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby
- zná druhy a technologie výroby závitů
- zná základní metody rovnání a ohýbání tvářených materiálů
- umí navrhnout velikost nýtů a jejich počet pro nýťový spoj
- zná a popíše technologii výroby nýťových spojů
- provádí kontrolu výrobků
- vysvětlí požadavky na materiál na základě znalostí z mezipředmětových vztahů
- popíše význam a provedení dokončovacích operací
- navrhuje pro různé operace vhodné mechanizované nástroje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 1. ročník Jakost povrchu Matematika 1.3 Jednotky a převody jednotek

3. Jakost povrchu, lícování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití 	3. Jakost povrchu, lícování	
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy a názvosloví lícování - vyhledává ve Strojnických tabulkách - navrhuje použití přesných měřidel při kontrole uložení - posuzuje použitelnost spojů při montáži - pomocí etalonů hodnotí a navrhuje drsnost povrchu součástí - kontroluje úchytky tvaru a geometrické polohy dotykovými měřidly 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 1. ročník Lícování Jakost povrchu

2. ročník

1+1 týdně, P

1. Technologický postup

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 	<p>1. Technologický postup</p> <p>operace</p> <ul style="list-style-type: none"> - úsek - úkon - pohyb - popis práce - výrobní pomůcky
Komentář	
<p>Žák</p> <p>navrhne technologický postup pro konkrétní zadanou jednoduchou součást</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam pojmů operace, úsek, úkon, pohyb - volí sled technologických operací vedoucí k výrobě součásti, která odpovídá výrobnímu výkresu - navrhuje s pomocí Strojnických tabulek vhodný stroj, nástroj, řezné podmínky - zařazuje do technologického postupu vhodné tepelné zpracování 	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník 3. Kovové materiály 4. Základy metalografie, tepelného zpracování Český jazyk 2.4 Práce s textem a získávání informací 2. ročník 3. Práce s textem a získávání informací Matematika 1. ročník 1.3 Jednotky a převody jednotek 4. Rovnice Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a Základy ekologie 1. ročník 3. Člověk a životní prostředí

2. Teorie obrábění

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	2. Teorie obrábění - způsoby třískového obrábění - hlavní řezný pohyb - vedlejší řezný pohyb - přísuv - řezné podmínky - obrobiteľnosť - geometrie řezných nástrojů - nástrojové materiály - tvorba třísky
Komentář Žák: - ovládá názvosloví běžně užívané v teorii třískového obrábění - orientuje se v druzích řezných materiálů - volí vhodné řezné podmínky s pomocí Strojnických tabulek s ohledem na daný nástroj, materiál obrobku, požadovanou přesnost a drsnost obrobeneho povrchu, rozměry obrobku, zvolenou technologii obrábění a výkon stroje - zná význam termínu obrobiteľnosť - zná názvosloví a vliv řezných úhlů na proces obrábění - chápe fyzikální podstatu třískového obrábění a mechanismus tvorby třísky	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.3 Jednotky a převody jednotek Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

3. Soustružení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
	3. Soustružení - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při soustružení - řezné podmínky - druhy nástrojů pro soustružení - soustružení vnějších a vnitřních ploch válcových - soustružení vnějších a vnitřních ploch rovinných - soustružení vnějších a vnitřních tvarových ploch - soustružení vnějších a vnitřních ploch kuželových - soustružení závitů - vrtání, vyhrubování, vystružování na soustruhu - druhy upínačů obrobků - druhy upínačů nástrojů - druhy soustruhů a základní části soustruhů

Komentář

Žák:

- rozumí principu soustružení, hlavnímu řeznému pohybu, vedlejšímu řeznému pohybu, přísuvu
- orientuje se v základních soustružnických technologiích
- volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché soustružnické operace
- volí vhodné řezné podmínky pomocí Strojnických tabulek
- zná jednotlivé části soustruhu a jejich funkci
- orientuje se v upínačích nástrojů i obráběném materiálu
- rozlišuje druhy strojů pro soustružení
- volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci
- volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

4. Frézování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
		5. Frézování - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při frézování - řezné podmínky - druhy fréz - frézování válcové - frézování čelní - frézování válcové sousledné a nesousledné - frézování rovinných a tvarových ploch - druhy upínačů obrobků - druhy upínačů nástrojů - druhy frézek a základní části frézek
Komentář		
Žák: - chápe princip frézování, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv - orientuje se v základních typech frézování - volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché frézařské operace - volí vhodné řezné podmínky pomocí Strojnických tabulek - zná jednotlivé části frézek a jejich funkci - orientuje se v upínačích nástrojů i obráběného materiálu - rozlišuje druhy strojů pro frézování - navrhuje vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

5. Broušení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
		5. Broušení - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při broušení - řezné podmínky - druhy nástrojů - broušení do kulata vnější a vnitřní - broušení rovinné, obvodové a čelní - broušení tvarové - druhy upínačů obrobků - upínání nástrojů - druhy brusek a základní části brusek
Komentář		
Žák: chápe princip broušení, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv - orientuje se v základních typech broušení - volí vhodné řezné podmínky pomocí Strojnických tabulek - zná jednotlivé části brusek a jejich funkci - rozlišuje druhy strojů pro broušení		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

6. Hoblování, obrážení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	6. Hoblování, obrážení - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při hoblování a při obrážení - řezné podmínky při hoblování a obrážení - druhy nástrojů pro hoblování a obrážení - upínání nástrojů - druhy hoblovek a obrážeček a jejich základní části

Komentář
Žák: chápe princip hoblování a obrážení, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv - popíše jednotlivé části hoblovek a obrážeček a zná jejich funkci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

7. Dokončovací obráběcí operace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
	7. Dokončovací obráběcí operace - honování - lapování - superfinišování - leštění -tryskání - Aerolap -válečkování - vroubkování

Komentář
Žák: orientuje se v druzích dokončovacích operací (honování, lapování, superfinišování, leštění, vroubkování, válečkování, Aerolap) - chápe jejich podstatu a navrhuje u konkrétních strojních součástí vhodnou dokončovacích operaci - dbá na minimalizaci možných ekologických rizik

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

8. Základy ručního zpracování nekovů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
	8. Základy ručního zpracování nekovů

Komentář

Žák:

- zná rozdělení nekovů používaných v technické praxi
- vysvětlí rozdíly mezi třískovým zpracováním kovů a nekovů (řezání, soustružení, frézování, hoblování, dlabání)
- volí optimální nástroje pro třískové opracování nekovů
- orientuje se ve strojích pro obrábění nekovových materiálů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí

3. ročník

1+0 1/2 týdně, P

1. Bezpečnostní ustanovení:

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	1. Bezpečnostní ustanovení: ČSN 050600 Předmět normy: Projektování a příprava pracovišť. ČSN 050601 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na svařování, navařování tepelné dělení a další způsoby zpracování kovů, při kterých se používá svařovací zařízení, nezávisle na stupni automatizace.

Komentář

Žák:

- umí si dát do souvislost ČSN 050600, ČSN 050601 a ČSN 050610
- zná práva a povinnosti svářeče
- zná práva a povinnosti zaměstnavatele

3. ročník

- zná termíny zkoušek, kontrol, prohlídek a přezkoušení
 - zná pravidla BOZP, PO a hygieny práce
 - zná možnosti nebezpečných situací a ví jak jim předcházet
 Žák zná:
 Nebezpečí při svařování
 - ochranu před úrazem el.proudem
 - ochranu před úrazem pohyblivými částmi
 - ochranu před popálením
 - ochranu před úrazem rozstřikem kovů
 - ochranu zdraví před škodlivinami
 - a ví jak a kdy může pracovat na pracech se zvýšeným nebezpečím
 Rozvod plynů, láhve na plyny, příslušenství
 - instalaci
 - obsluhu lahví a jejich příslušenství
 - přepravu, uskladnění a umístění
 - hadice
 Svářečská pracoviště
 - provoz na svářečském pracovišti
 Údržba a oprava svařovacích zařízení
 - termíny kontrol a údržeb
 - jakou údržbu a opravu smí a nesmí provádět svářeč
 - co musí provádět pověřený pracovník
 Osobní ochranné pracovní prostředky
 - na co má nárok
 - jak se o OOP starat

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník 4. Základy metalografie, tepelného zpracování 2. ročník 3. Svařování

2. ČSN 050610

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	2. ČSN 050610 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní opatření pro obsluhu, nastavování, programování, údržbu a opravu zařízení pro plamenové svařování a řezání kovů kyslíkem, nezávisle od stupně automatizace. Platí i pro další zpracování kovů při kterých používáný plamen vzniká spalováním hořlavých plynů s kyslíkem a nebo stlačeným vzduchem (pájení, ohřívání, žhánání, kalení, rovnání atd.).

Komentář
Žák zná: Nebezpečí při svařování - ohrožení zdraví škodlivinami - co jsou práce se zvýšeným nebezpečím Rozvod plynů, láhve na plyny, příslušenství - přepravu a umístění lahví na pracovišti - zacházení s lahvemi - rozvod plynů - vyvíječe acetylénu - nebezpečí vznícení a nebo výbuchu plynu - bezpečnostní předlohy a acetylénový rozvod - svařovací zařízení

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. Plyny používané při svařování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
	3. Plyny používané při svařování, řezání a nahřívání plamenem. - kyslík - acetylén - ostatní plyny používané pro nahřívání a řezání

Komentář

Žák:

- dovede rozdělit plyny na hořlavé a hoření podporující
- zná KYSLÍK
- výrobu z vody a vzduchu
- stupně čistoty
- chemickou značku
- vliv čistoty kyslíku na kvalitu svařování a řezání
- jeho charakteristické vlastnosti
- v čem a kdy je nebezpečný
- zná ACETYLÉN
- výrobu z karbidu vápničku a vody
- chemickou značku
- výhřevnost
- jeho charakteristické vlastnosti
- v čem a kdy je nebezpečný
- zná základní informace o plynech jako propanbutan, zemní plyn, vodík MAPP, atd.
- výrobu
- chemickou značku
- výhřevnost
- jeho charakteristické vlastnosti
- v čem a kdy je nebezpečný

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. Zařízení pro svařování plamenem

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	4. Zařízení pro svařování plamenem a řezání kyslíkem - tlakové lahve na svářečské plyny - redukční ventily - hadice - hadicové spojky - vodní předlohy - suché automatické předlohy - svařovací hořáky - řezací hořáky - pomocné pomůcky pro svařování a řezání

Komentář

Žák:

- umí popsat kyslíkovou a acetylénovou tlakovou láhev a zná zásadní rozdíl mezi nimi

3. ročník

- umí popsat kyslíkový a acetylenový lahvový ventil a zná zásadní rozdíl mezi nimi
- zná manipulaci a údržbu lahvových ventilů
- umí popsat redukční ventil a zná jeho funkci
- zná způsob a zásady při připojování red.ventilů
- zná barevné označení tlakových lahví
- zná svařovací hadice : typy, barvy, délky, způsob spojování a používaný materiál na sojky a spony, montáž nových hadic
- zná funkci a činnost vodních a suchých předloh
- zná rozdělení a funkčnost svařovacích hořáků a jejich použití podle (t) materiálu a typu svaru
- zná údržbu svařovacích hořáků
- umí vypočítat spotřebu plynu hořáku
- má přehled o vyráběných sadách hořáků
- umí popsat řezací hořák a zná jeho funkci
- zná přídavná zařízení k řezacím hořákům
- ví rozdíl mezi ručním a strojním řezáním
- má přehled o vyráběných typech řezáků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 2. ročník 3.Svařování

5.Nauka o materiálu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanějších druhů konstrukčních materiálů 	5.Nauka o materiálu <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti kovových materiálů - chemický prvek a slitina - ocel - krystalická stavba, struktura uhlík.oceli - svařitelnost - rozdělení a značení ocelí - tepelné zpracování Přídavné materiály <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení - použití

Komentář
<ul style="list-style-type: none"> - zná a umí vyjmenovat vlastnosti kovových prvků - umí definovat mechanické vlastnosti kovů - vysvětlí pojem:chemický prvek a slitina - zná význam 9ti a 14ti atomů uhlíku v krystalické kubické mřížce atomu železa - dovede definovat svařitelnost - zná vliv C(%) na svařitelnost a tepelné zpracování - dovede vysvětlit: kalení, nejméně 3 druhy žíhání, popuštění a předhřev - zná rozdělení a značení ocelí ČSN - zná značení přídavných materiálů ČSN - zná rozdělení dle průměru - ví jak se skladují

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník 3. Kovové materiály 4.Základy metalografie, tepelného zpracování

6. Technologie svařování plamenem

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy svarů, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování čte výkresy svarů, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování 		6. Technologie svařování plamenem a řezání kyslíkem <ul style="list-style-type: none"> - princip svařování plamenem - zapálení a zhasnutí plamene - druhy plamenů a jejich nastavení - druhy svařování - zpětné šlehnutí a jeho příčiny - velikost svař. nástavce a pracovní tlaky plynů - příprava základního materiálu pro svařování - stehování a chyby při něm - technika svařování tupých a koutových svarů - technika svařování trubek - chyby ve svarovém spoji a jak jim předcházet - princip řezání kyslíkem - parametry řezání kyslíkem - technika ručního a strojního řezání kyslíkem - vady řezů
Komentář <ul style="list-style-type: none"> - zná princip svařování plamenem - popíše zapálení a zhasnutí plamene - popíše nastavení plamene - popíše plamen a zná jeho charakteristiku - zná 9 druhů plamene a jejich použití - ví chyby způsobené nevhodným plamenem - zná metodu svařování "vpřed", výhody a nevýhody - zná metodu svařování "vzad", výhody a nevýhody - ví co je zpětné šlehnutí plamene a jak mu předejít - umí určit velikost svař. nástavce a pracovní tlak - ví jak čistit materiál před svařováním - umí popsat tvorbu a použití vhodné svarové plochy - ví co to je steh a umí posoudit jeho kvalitu - umí popsat techniku svařování koutových a tupých svarů ve všech polohách - umí popsat techniku svařování koutových a tupých svarů na trubkách ve všech polohách - umí popsat vady ve svaru a jejich příčiny - zná princip řezání kyslíkem - dovede popsat postup při ručním a strojním řezání kyslíkem - zná příčiny vady řezů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 2. ročník 3. Svařování

7. Normy a předpisy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledek vzdělávání	Učivo
	7. Normy a předpisy ČSN 050000 (Základní pojmy) ČSN 050025 (Příprava svarových ploch) ČSN 050024 (Označení zákl. poloh svařování) ČSN 050705 (Předpis pro základní kurz) ČSN EN 287-1 (Norma pro svařování ocelí) ČSN 050025 (Tvary a rozměry svarových poch) ČSN 013155 (Značení svarů na výkresech)

Komentář

- dovede vysvětlit význam co je: základní materiál, přídavný materiál, svarová plocha, úhel skosení a rozevření, úkos, svarová mezera, otupení, svar a rozevření, úkos, svarová mezera, otupení, svar a svarový kov, kořen a povrch svaru, okraj svaru, závar, zápal, tepelně ovlivněná oblast svarová housenka a vrstva
- vyhledá v tabulkách vhodnou svarovou plochu
- zná označení poloh svařování podle ČSN a EN
- zná předpisy pro základní zkoušky svářečů
- dovede přečíst značení svarů na výkresech

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT <i>žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.</i>		

8. Deformace, zkoušky svar.spojů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledek vzdělávání	Učivo
	8. Deformace - princip deformace - druhy deformací - postupy na snížení deformací - možnost snížení deformací po svařování Chyby a zkoušky svarových spojů - vady a příčiny a předcházení vadám ve svaru - povrchové a vnitřní vady a jejich identifikace - zkoušky destruktivní a nedestruktivní

Komentář

- dovede vysvětlit vznik deformace a co je její příčinou
- vyjmenuje druhy deformací (podélná, příčná, úhlová)
- zná postupy pro snížení deformací
- popíše tepelné zpracování svarů po svařování
- dovede popsat vzniklé vady a jejich příčiny
- dovede popsat zkoušky destruktivní: zkouška tahem, rozlomením, rázem v ohybu, tvrdosti, tečením a zkouška makro a mikrovýbrusy
- dovede popsat zkoušky nedestruktivní: vizuální, prozáření, ultrazvukem, elektromagnetickou, kapilární, tlakem na těsnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník 4. Základy metalografie, tepelného zpracování

9. ČSN 050630

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	9. ČSN 050630 Předmět normy: Projektování a příprava pracovišť. ČSN 050601 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na svařování, kovů, navařování, tepelné dělení a další způsoby zpracování při kterých se používá svařovací zařízení, bez ohledu na stupni automatizace. ČSN 050630 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní opatření pro obsluhu, nastavování, programování, údržbu a opravu zařízení pro obloukové svařování a navařování kovů, drážkování uhlíkovou elektrodou a tepelné dělení elektrickým obloukem bez ohledu na stupeň automatizace. Platí i pro další způsoby zpracování, při kterých se používá zařízení na obloukové svařování.

Komentář

Žák:

- umí si dát do souvislost ČSN 050600, ČSN 050601 a ČSN 050630
- zná práva a povinnosti svářeče
- zná práva a povinnosti zaměstnavatele
- zná termíny zkoušek, kontrol, prohlídek a přezkoušení

- zná pravidla BOZP, PO a hygieny práce
- zná možnosti nebezpečných situací a ví jak jim předcházet

Žák zná:

Nebezpečí při svařování

- ochranu před úrazem el.proudem
- ochranu před úrazem pohyblivými částmi
- ochranu před popálením
- ochranu před úrazem rozstříkáním kovů
- ochranu zdraví před škodlivinami
- práce se zvýšeným nebezpečím

Rozvod plynů, láhve na plyny, příslušenství

- instalaci
- obsluhu lahví a jejich příslušenství
- přepravu, uskladnění a umístění
- hadice

Svářečská pracoviště

- provoz na svářečském pracovišti

Údržba a oprava svařovacích zařízení

- termíny kontrol a údržeb
- jakou údržbu a opravu smí a nesmí provádět svářeč
- co musí provádět pověřený pracovník

Osobní ochranné pracovní prostředky

- na co má nárok
- jak se o OOP starat

Žák zná:

Nebezpečí při svařování

- jak se chránit před úrazem el.proudem a účinky svařování

3. ročník

- co a jak dělat, když dojde k úrazu el proudem
- jak mají vypadat zdroje svař. proudu, sekundární a primární vodiče, svorky a držáky elektrod, tak aby se zamezilo úrazu el. proudem
- jak zabezpečit svářečské pracoviště z hlediska úrazu el. proudem
- co smí a nesmí provádět svářeč a co musí dělat odborný pracovník
- jak se chovat a pracovat na jednom pracovišti s více zdroji svař.proudu
- kde hrozí zvýšené nebezpečí úrazu el.proudem a jaká opatření je třeba učinit
- co jsou práce se zvýšeným nebezpečím
- a ví jak a kdy může pracovat na pracích se zvýšeným nebezpečím

Provoz zařízení

- co musí udělat než se svař.zařízení uvede do provozu
- jaké zásady platí před, při a po ukončení práce
- kdy a jaké má použít svařovací vodiče
- jak vodiče umístit a zabezpečit
- kdo a kdy provádí kontroly svař. zařízení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

10. Základy elektrotechniky:

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>10. Základy elektrotechniky: Stručně: - Stavba atomu a vzájemné působení jádra a elektronů. - Pohyb elektrických nábojů (iontů) jako podstata toku elektrického proudu Elektrické napětí. Informativně - výroba stejnosměrného a střídavého napětí Vodiče el .napětí a svařovacího proudu Izolanty. Polovodiče. Ohmův zákon: - elektrický odpor - měrný odpor - proudová hustota a proudové zatížení Výkon a práce elektrického proudu. Voltampérová charakteristika. Svařovací obvod: zdroj, vodiče, držáky, svorky</p> <p>Elektrický oblouk: - polarita - jako zdroj tepla - ionizace - nastartování svař.oblouku (dotykové a bezdotykové) - foukání svařovacího oblouku - účinky svař. oblouku na živý organismus Voltampérová charakteristiky svařovacího oblouku.</p>

Komentář		
<p>Dovede(zjednodušeně) popsat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a přenos elektrického napětí - výrobu stejnosměrného a střídavého napětí - transformaci střídavého napětí - usměrnění střídavého napětí <p>Ví rozdíl mezi vodičem, polovodičem a izolantem Dovede využít vzorečky pro výpočet proudu, napětí, odporu, výkonu a práce</p> <p>Dovede popsat jednotlivé části svařovacího obvodu Ví co je primární a sekundární vedení Zná pravidla pro provoz a údržbu svařovacího obvodu</p> <p>Zná vznik elektrického svařovacího oblouku a za jakých optimálních podmínek lze oblouk využít. Dovede se chránit před účinky svař. oblouku</p>		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

11. Zařízení pro svařování:

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>11. Zařízení pro svařování: Rozdělení svařovacích zdrojů: - podle druhu proudu (stejnosměrný a střídavý) - podle konstrukce (točivé a netočivé) - podle tvaru voltampérové charakter. oblouku Svařovací zdroje (všeobecně): - kontrola - připojení - údržba Svařovací dynamo: - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody Svařovací transformátor: - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody Svařovací usměrňovače: - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody Svařovací inventory: - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody</p>
Komentář	
<p>Dovede zjednodušeně popsat jednotlivé druhy zdrojů svařovacího proudu a jejich použití. Dovede prostudovat návod k obsluze pro jednotlivé typy zdrojů a řídit se jimi.</p>	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

12. Nauka o materiálu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů 	12. Nauka o materiálu <ul style="list-style-type: none"> vlastnosti kovových materiálů chemický prvek a slitina ocel krystalická stavba, struktura uhlík. oceli svařitelnost rozdělení a značení ocelí tepelné zpracování Přídavné materiály (PM) <ul style="list-style-type: none"> rozdělení funkce obalu operativní vlastnosti použití 	
Komentář		
<ul style="list-style-type: none"> zná a umí vyjmenovat vlastnosti kovových prvků umí definovat mechanické vlastnosti kovů vysvětlí pojem: chemický prvek a slitina zná význam 9ti a 14ti atomů uhlíku v krystalické kubické mřížce atomu železa dovede definovat svařitelnost zná vliv C(%) na svařitelnost a tepelné zpracování dovede vysvětlit pojmy: kalení, žhánání, popuštění, předhřev a nejméně 3 druhy zná rozdělení a značení ocelí ČSN a EN zná značení přídavných materiálů ČSN a EN zná rozdělení PM podle chem. složení a průměru ví jaký PM má kdy použít ví jak se PM ošetřují a skladují 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník 4. Základy metalografie, tepelného zpracování

13. Technologie svařování el. obloukem

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování • čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování 		13. Technologie svařování el. obloukem <ul style="list-style-type: none"> - nastartování a zhasnutí oblouku - princip svařování el. obloukem - příprava základního materiálu pro svařování - volba přídavného materiálu - volba svařovacího zařízení a parametrů - chyby špatnou volbou zařízení a parametrů - stehování - technika svařování tupých svarů - technika svařování koutových svarů
Komentář		
<ul style="list-style-type: none"> - popíše oblouk a zná jeho charakteristiku - popíše nastartování a zhasnutí oblouku - zná princip svařování el. obloukem - ví jak čistit a upravit materiál před svařováním - umí popsat tvorbu a použití vhodné svarové plochy - umí zvolit vhodný přídavný materiál - dovede posoudit vhodnost svařovacího zařízení - popíše jak se nastavují parametry svařování - dovede popsat příčinu vady ve svaru - ví co to je steh a umí posoudit jeho kvalitu - umí popsat techniku svařování koutových a tupých svarů ve všech polohách - umí popsat techniku svařování koutových a tupých svarů na trubkách ve všech polohách 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 2. ročník 3. Svařování

14. Normy a předpisy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
		14. Normy a předpisy <ul style="list-style-type: none"> ČSN 050000 (Základní pojmy) ČSN 050025 (Příprava svarových ploch) ČSN 050024 (Označení zákl. poloh svařování) ČSN 050705 (Předpis pro základní kurz) ČSN EN 287-1 (Norma pro svařování ocelí) ČSN 050025 (Tvary a rozměry svarových poch) ČSN 013155 (Značení svarů na výkresech)
Komentář		
<ul style="list-style-type: none"> - dovede vysvětlit význam co je: základní materiál, přídavný materiál, svarová plocha, úhel skosení a rozevření, úkos, svarová mezera, otupení, svar a rozevření, úkos, svarová mezera, otupení, svar a svarový kov, kořen a povrch svaru, okraj svaru, závar, zápal, tepelně ovlivněná oblast svarová housenka a vrstva - vyhledá v tabulkách vhodnou svarovou plochu - zná označení poloh svařování podle ČSN a EN - zná předpisy pro základní zkoušky svářečů 		

3. ročník

- dovede přečíst značení svarů na výkresech

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

15. Deformace a napětí:

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>15. Deformace a napětí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip deformace - druhy deformací - postupy na snížení deformací - možnost snížení deformací po svařování <p>Chyby a zkoušky svarových spojů</p> <ul style="list-style-type: none"> - vady a příčiny a předcházení vadám ve svaru - povrchové a vnitřní vady a jejich identifikace - zkoušky destruktivní a nedestruktivní

Komentář
<ul style="list-style-type: none"> - dovede vysvětlit vznik deformace a co je její příčinou - vyjmenuje druhy deformací (podélná, příčná, úhlová) - zná postupy pro snížení deformací - popíše tepelné zpracování svarů po svařování - dovede popsat vzniklé vady a jejich příčiny - dovede popsat zkoušky destruktivní: zkouška tahem, rozlomením, rázem v ohybu, tvrdosti, tečením a zkouška makro a mikrovýbrusy - dovede popsat zkoušky nedestruktivní: vizuální, prozáření, ultrazvukem, elektromagnetickou, kapilární, tlakem na těsnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>4. Základy metalografie, tepelného zpracování</p>

6.8.5 Strojírenská technologie

1. ročník 2. ročník 3. ročník

1+1	1+0 1/2	
-----	---------	--

Charakteristika předmětu

Cílem předmětu Strojírenská technologie je naučit žáka dostatečným znalostem technických materiálů používaných ve strojírenské praxi. Znalosti jsou v takové míře, aby absolventi chápali stavbu kovů, jejich vlastnosti, možnosti ovlivnění vlastností technických materiálů mechanickým, chemickým, chemicko- tepelným a tepelným zpracováním. Absolvent získá také přehled o nekovových materiálech používaných ve strojírenství. Znalosti jsou ucelené, od výroby nebo získání materiálů přes zkoušení jejich vlastností, až po použití v praxi.

Předmět je zařazen do prvního a druhého ročníku. Navazuje především na fyziku a její zákonitosti. Zahrnuje rozdělení technických materiálů, popis jejich výroby, stavbu kovů, jejich strukturu, popis vlastností, zkoušení materiálů za účelem zjištění jejich vhodnosti pro praktické použití. Součástí výuky je tepelné zpracování kovů s cílem změnit jejich vlastností podle požadavků praxe.

Na předmět navazují odborné předměty: strojnictví, technologie a odborný výcvik.

V předmětu převládá teoretická složka výuky s praktickými ukázkami materiálů. Součástí výuky je časté opakování, práce se strojními tabulkami a technickými normami. Pro větší názornost je výuka doplňována odbornými exkurzemi podle aktuálně probíraného učiva, videoukázkami z provozu i dalšími studijními podklady umístěnými na školním webu.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním a průběžným ústním přezkušováním.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- vhodně a přiměřeně komunikoval v běžných profesních situacích,
- zpracovával odborné technické podklady (materiálové listy, normy, výkresovou dokumentaci),
- vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech,
- zpracovával správně odborné technické podklady,
- četl výkresy, schémata, normy, technologické postupy,
- prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, posoudil názory druhých a vhodně na ně reagoval.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- provést sebehodnocení – je si vědom svých předností i nedostatků efektivně využívat při učení pomůcky a prostředky (modely, normy, normativy, materiálové listy)
- pracovat v kolektivu
- využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotit výsledky své práce
- aplikovat matematické dovednosti

- pracovat samostatně i v týmu
- plnit zodpovědně zadané úkoly
- osvojit si návyky vedoucí k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Kompetence k učení

Absolvent:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

1. ročník

1+1 týdně, P

1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 		1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití materiálů <ul style="list-style-type: none"> - Železné kovy, neželezné kovy a jejich slitiny - Ostatní nekovové materiály - Fyzikální, mechanické, technologické a chemické vlastnosti
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná názvosloví nejpoužívanějších materiálů v technické praxi - vyhledává v materiálových normách ČSN, EN - vyhledává značení materiálů a polotovarů ve Strojnických tabulkách - rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy železných, neželezných, nekovových a pomocných materiálů - posuzuje vlastnosti (fyzikální, mechanické, technologické a chemické) těchto materiálů a určuje vhodnost použití 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 2. ročník 4. Spojování a montážní práce 	Chemie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník 1. Obecná chemie

2. Zkoušení materiálů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanějších druhů konstrukčních materiálů 		2. Zkoušení materiálů <ul style="list-style-type: none"> - Destruktivní zkoušky - Mechanické zkoušky statické - Mechanické zkoušky dynamické - Zkoušky tvrdosti - Zkoušky opětovným namáháním - Zkoušky za zvýšených teplot - Technologické zkoušky - Nedestruktivní zkoušky
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - popíše zkoušky destruktivní - popíše zkoušky statické - vysvětlí zkoušky dynamické - popíše zkoušky tvrdosti - vysvětlí zkoušky opětovným namáháním - popíše zkoušky za zvýšených teplot - vysvětlí zkoušky technologické - zná nedestruktivní zkoušky - stanoví ze Strojnických tabulek materiálové konstanty a charakteristiky - posoudí u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané využití 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

3. Kovové materiály

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 		3. Kovové materiály <ul style="list-style-type: none"> - Oceli - Litiny - Lehké neželezné kovy a jejich zpracování - Těžké neželezné kovy a jejich zpracování -Kovové prášky
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zohledňuje u kovových materiálů jejich prvotní zpracování při posuzování vlastností - vyhledává v normalizovaném značení ve Strojnických tabulkách - určí ze Strojnických tabulek pro danou součást vhodný materiál - posuzuje zvolený materiál - zná použití kovových prášků 		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník 1. Technologický postup 3. ročník 5.Nauka o materiálu Strojírenská technologie 2. ročník 3.Svařování Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup	Technická dokumentace 1. ročník Jakost povrchu

4.Základy metalografie, tepelného zpracování

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách 	5. Základy metalografie, tepelného zpracování, chemickotepelného a chemického zpracování <ul style="list-style-type: none"> - Strukturní složky binárního diagramu Fe- Fe3C - Překrytalizace - Kalení, povrchové kalení - Popouštění - Zušlechťování - Žihání - Cementování - Nitridování Exkurze 	
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná strukturní složky nejpoužívanějších technických materiálů vysvětlí pojem překrytalizace zná vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů popíše význam popouštění a jeho vliv na mechanické vlastnosti materiálu popíše význam kalení a zušlechťování a jeho vliv na strukturní složky a mechanické vlastnosti materiálu zná druhy žihání vysvětlí pojem nitrocementování a sulfonitridace zná druhy cementování ocelí popíše nitridování ocelí navrhne vhodný typ tepelného nebo chemickotepelného zpracování s ohledem na funkci a předchozí zpracování strojní součásti 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník 1. Technologický postup 3. ročník 1. Bezpečnostní ustanovení: 5.Nauka o materiálu 8.Deformace, zkoušky svar.spojů 12. Nauka o materiálu 15. Deformace a napětí:	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

2. ročník

1+0 1/2 týdně, P

1. Slévárenství

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nepoužívanější druhy konstrukčních materiálů posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 		1. SLÉVÁRENSTVÍ <ul style="list-style-type: none"> Odlévání do trvalých forem Odlévání do netrvalých a polotrvalých forem Lití pod tlakem
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává materiály kovové a nekovové vhodné pro technologii odlévání zná postup navrhování vhodné technologie a slévárenského zařízení pro výrobu konkrétní součásti popíše technologii lití gravitačního a za zvýšeného tlaku volí druh a rozměr výchozího polotovaru popíše tepelné zpracování odlitků vyjmenuje vady odlitku 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Chemie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník 1. Obecná chemie

2. Tváření

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 		2. TVÁŘENÍ <ul style="list-style-type: none"> Tváření za tepla Tváření za studena Objemové tváření Plošné tváření Kování Válcování Lisování Exkurze
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává materiály kovové a nekovové vhodné pro technologii tváření volí postup navrhování vhodné technologie a kovářské zařízení pro výrobu konkrétní součásti popíše význam teploty pro technologii tváření zná druhy plošného tváření zná význam tepelného zpracování tvářených polotovarů posuzuje rozdílnost vlastností tvářených a odlévaných polotovarů stanoví vhodné technologické zpracování (tváření za tepla, tváření za studena) jednoduchých strojních součástí rozeznává hutní výrobky vyráběné tvářením (plechy, tyče, trubky, profily, dráty aj.) 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie oprav 3. ročník Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.	Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

3.Svařování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 		3.Svařování <ul style="list-style-type: none"> - plamenem - elektrickým obloukem - elektrickým odporem - navařování
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - používá odborné názvosloví - používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování - volí vhodnost přípravy svarových ploch - určuje vhodný přídavný materiál - umí vysvětlit funkci svařovacích zařízení - umí vysvětlit nastavení svařovacích parametrů volí bezpečné postupy při svařování 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie <ul style="list-style-type: none"> 3. ročník 1. Bezpečnostní ustanovení: 4.Zařízení pro svařování plamenem 6. Technologie svařování plamenem 13.Technologie svařování el. obloukem 	Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník 3. Kovové materiály Technická dokumentace <ul style="list-style-type: none"> 2. ročník Výkresy součástí Chemie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník 1. Obecná chemie

4. Spojování a montážní práce

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 		Učivo 4. Spojování a montážní práce - Montážní a demontážní práce - Lepení a tmelení kovů a plastů - Pájení
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - popíše základní montážní operace s použitím montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek - popíše lepení a tmelení kovů a plastů - popíše použití měkkého a tvrdého pájení - popíše přípravu materiálu a součástí k pájení a svařování 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Technologie oprav 3. ročník 1. Technologický postup 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.	přesahy z učebních bloků: Strojírenská technologie 1. ročník 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití Technická dokumentace 2. ročník Výkresy sestavení

5. Pomocné materiály a provozní hmoty

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 		Učivo 5. Pomocné materiály a provozní hmoty - Tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, maziva - Chladiva, brusiva
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - popíše druhy pomocných materiálů a hmot (tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, vymežovací hmoty) - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty - zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi - dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci ekologických rizik 		

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie oprav 3. ročník 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.	Technická dokumentace 2. ročník Výkresy sestavení Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

6.Povrchové úpravy kovů a slitin

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí • volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozi ochrany strojní součásti či konstrukce • rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	6.Povrchové úpravy kovů a slitin Druhy koroze Způsoby ochrany proti korozi - kovové povlaky - nekovové povlaky Koroze plastů a ostatních nekovových materiálů

Komentář

Žák:
 zná mechanismy koroze a korozního prostředí
 - posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí
 - rozeznává druhy ochrany a zabezpečení proti koroznímu napadení
 - volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozi ochrany strojních součástí a konstrukcí
 - stanoví způsoby přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie oprav 3. ročník Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.	Technická dokumentace 2. ročník Výkresy součástí Výkresy sestavení Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie

6.8.6 Technologie oprav

1. ročník 2. ročník 3. ročník

		0+2
--	--	------------

Charakteristika předmětu

Předmět Technologie oprav připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním i strojním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální řezné podmínky a znát hospodárné způsoby výroby i způsoby oprav a renovací strojních součástí. Žák zná základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, orientuje se v technické literatuře. Používá montážních přípravků, montážního nářadí a dodržuje BOZP. Popíše základy organizace montážního pracoviště.

Předmět technologie oprav úzce souvisí a navazuje na látku z předmětů Technologie, Strojnictví, Stroje

a zařízení, Strojírenská technologie a Odborný výcvik.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tématický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástí

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

3. ročník

0+2 týdně, P

1. Technologický postup

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojirenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojní součásti či konstrukce • rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	<p>1. Technologický postup</p> <ul style="list-style-type: none"> - strojní obrábění - ruční obrábění -tepelné zpracování -netřísková technologie
Komentář	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje technologický postup pro konkrétní zadanou součást - volí sled technologických operací vedoucí k výrobě součásti, která odpovídá výrobnímu výkresu - navrhuje s pomocí Strojnických tabulek vhodný stroj , nástroj,řezné podmínky - navrhne způsob kontroly rozměrů součásti a měřidla - zařazuje do technologického postupu tepelné zpracování 	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 2. ročník 4. Spojování a montážní práce 1. ročník 3. Kovové materiály Český jazyk 2.4 Práce s textem a získávání informací 2. ročník 3. Práce s textem a získávání informací 3. ročník 2.3 Práce s textem a získávání informací Matematika 1. ročník 1.3 Jednotky a převody jednotek 4. Rovnice Technická dokumentace 2. ročník Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a Základy ekologie 1. ročník 3. Člověk a životní prostředí

2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik 	2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství - Paliva, plyny, maziva, oleje - Chladiva, - Mazání, způsoby mazání - Tribotechnika - Tribologie - Tribometrie
Komentář	
Žák -Vyjmenuje nejčastěji používaná paliva současnosti a způsob jejich získávání -Orientuje se v jednotlivých druzích maziv dle jejich použití -Charakterizuje základní vlastnosti paliv a maziv - orientuje se v druzích paliv, maziv a chladiv a jejich použití průmyslu z hlediska BOZP - dodržuje BOZP při práci s palivy, chladivy a mazivy - vysvětlí druhy, princip a způsoby mazání strojních součástí - vysvětlí spojitost tribologie, tribotechniky a tribometrie s mazivy - charakterizuje jednotlivé druhy tření	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 2. ročník 4. Spojování a montážní práce 5. Pomocné materiály a provozní hmoty Technická dokumentace Speciální výkresy Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> měří plochy, objem, otáčky, rychlosti proudění a množství průtoku rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod. má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozi ochrany strojní součásti či konstrukce rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	3. Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - popíše rozdělení, použitý materiál, montáž, demontáž a opravy strojních součástí - popíše montážní a demontážní práce ocelových konstrukcí, částí a agregátů - vysvětlí montáž, údržbu a opravy kinematických mechanismů - vysvětlí montáž, údržbu a opravy tekutinových mechanismů strojů a zařízení - popíše montáž, údržbu a opravy strojů, zařízení a strojních celků - vysvětlí hlavní zásady obsluhy, strojních zařízení provozu, údržby, servisu a oprav 	

3. ročník

- navrhne po provedených montáži nebo po dokončení opravy potřebná měření a zkoušky včetně vyhotovení záznamů
- vysvětlí po opravě stroje a zařízení uživatelům způsob obsluhy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 2. ročník 2. Tváření 4. Spojování a montážní práce 5. Pomocné materiály a provozní hmoty 6. Povrchové úpravy kovů a slitin Český jazyk 1. ročník 2.4 Práce s textem a získávání informací 2. ročník 3. Práce s textem a získávání informací Technická dokumentace Speciální výkresy Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a Základy ekologie 1. ročník 2. Základy obecné ekologie

6.8.7 Stroje a zařízení

1. ročník	2. ročník	3. ročník
		0+2

Charakteristika předmětu

V předmětu Stroje a zařízení žák získá informace o hnacích a hnaných strojích a energetických zařízeních, jejich konstrukci a využívání ve strojírenské praxi, jejich provoz a údržbu, diagnostiku opotřebených a poruch. Žák zná základní konstrukci strojů a zařízení, jejich využívání při výrobě energie a základní hydromechanické operace využívané v energetice.

Žák se orientuje v konstrukci a údržbě generátorů a motorů. Charakterizuje druhy, jejich použití v energetice a strojírenství. Získá základní informace o problematice životního prostředí v návaznosti na strojírenský průmysl a výrobu energií a využití hydromechanických operací v průmyslu.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví generátorů, motorů a energetických zařízení, konstrukční prvky, využití v praxi, jejich provoz a údržbu, BOZP při obsluze a údržbě těchto strojů. Nedílnou součástí je práce se strojnickými tabulkami, odbornou literaturou a internetem, jednoduché výpočty, technické nákresy, správné vedení záznamů a odborné referáty. Integruje poznatky z předmětů technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace, odborný výcvik a matematika, fyzika, chemie. Využívá poznatků z českého jazyka, cizího (anglického nebo německého) jazyka, ekologie a informační a komunikační technologie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k získávání zodpovědnosti vzhledem k tvoření a rozvíjení materiálních hodnot vůči sobě samému, blízkému okolí i celé společnosti. Rozvíjí technické myšlení žáka a vědomí sounáležitosti s ostatními pracovníky ve strojním oboru. Vede žáky k zodpovědnému a šetrnému přístupu k životnímu prostředí. Žák je vychováván k účtění k životu, k účtění k ostatním lidem a společenské zodpovědnosti.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- pozorování a objevování
- odborné exkurze
- odborné přednášky

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhají na rovině motivační, informativní a výchovné. Základem je ústní zkoušení s popisem praktických ukázek strojů nebo jejich částí a písemná práce po zakončení tematického celku. Dále se hodnotí samostatné úkoly, aktivita během vyučování a správnost odpovědí při frontálním zkoušení, úroveň záznamů z výkladu, technické nákresy a pochopení systému práce s technickou literaturou.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušenosti
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástí

3. ročník

0+2 týdně, P

Generátory

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 		I. Pracovní stroje – generátory <ul style="list-style-type: none"> - čerpadla - kompresory - dmýchadla - ventilátory - vývěvy - provoz a údržba generátorů
Komentář Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná druhy a funkci čerpadel - chápe konstrukci jednotlivých druhů čerpadel - určí použití čerpadel - klasifikuje části a údržbu čerpadel - zná konstrukci a použití kompresorů, dmýchadel, ventilátorů a vývěv - určí druhy kompresorů - umí vysvětlit pojem turbokompresor a turbodmýchadlo - chápe rozdíly mezi pístovými a lopatkovými stroji - klasifikuje údržbu strojů pro dopravu plynů - zná pravidla provozu generátorů - umí použít nejméně 55 odborných slov v cizím jazyku 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Motory

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 		II. Hnací stroje – motory <ul style="list-style-type: none"> - vodní díla, vodní turbíny - parní turbíny - plynové turbíny - spalovací motory - elektromotory - provoz a údržba motorů
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná druhy, funkci, části a použití vodních turbín - popíše funkci a použití parních a plynových turbín - zná druhy a funkci spalovacích pístových motorů - rozumí principu a použití zážehového a vznětového motoru - klasifikuje palivovou, mazací, zapalovací, chladicí a brzdovou soustavu motorů - rozumí funkci Wankelova motoru - vysvětlí činnost tryskových motorů - chápe princip elektromotorů - klasifikuje základní druhy elektromotorů 		
Přířezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Energetické stroje

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech 		III. Energetické stroje <ul style="list-style-type: none"> - zařízení na výrobu páry, parní kotle - uhelná, jaderná a vodní elektrárna - výroba energií a životní prostředí
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná funkci a druhy parních kotlů - popíše části parních kotlů - zná princip uhelné, jaderné a vodní elektrárny - popíše části jednotlivých elektráren - chápe vliv výroby energií na životní prostředí - zná alternativní zdroje pro výrobu energie 		

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie Základy ekologie 2. Základy obecné ekologie 3. Člověk a životní prostředí

Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení rozdělí stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádanou vlastnosti 	IV. Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace - drtiče, mlýny, třídíče - usazování, filtrace, odstředování - mechanické čištění plynů za sucha - elektrostatické a mokré čištění - fluidace

Komentář
Žák: <ul style="list-style-type: none"> klasifikuje princip jednotlivých mechanických operací zná použití hydromechanických operací v průmyslu rozlišuje stroje pro mechanické operace zná význam operací pro ochranu životního prostředí umí vypracovat souvislý technický text s grafy, tabulkami a obrázky pomocí internetu a odborné literatury na zadané téma

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Chemie 1. ročník 1. Obecná chemie Fyzika 1. Mechanika Český jazyk 3. ročník 2.3 Práce s textem a získávání informací Technická dokumentace 2. ročník Speciální výkresy Český jazyk 3. ročník 2.1 Výklad Základy ekologie 1. ročník 3. Člověk a životní prostředí

Pracovní prostředí závodu a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení 		V. Pracovní prostředí závodu a životní prostředí <ul style="list-style-type: none"> požadavky na pracovní prostředí odpadové hospodářství recyklace materiálů ve strojírenství ochrana životního prostředí
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná požadavky kladené na správně zařízené pracovní místo zná pojem „recyklace“ a její význam zná ekologický dopad výroby ve strojírenském průmyslu umí rozlišit druhy odpadů zná, jak nakládat s jednotlivými druhy odpadů v průmyslu i v domácnosti dokáže souvisle mluvenou řečí i pomocí multimedií prezentovat předem vypracovanou práci na zadané téma 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i>		Český jazyk 3. ročník 2.1 Výklad Základy ekologie 1. ročník 2. Základy obecné ekologie 3. Člověk a životní prostředí

Shrnutí učiva k závěrečným zkouškám

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti navrhne v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení 		VI. Shrnutí učiva předmětů Strojnictví a Stroje a zařízení <ul style="list-style-type: none"> opakování k závěrečným zkouškám příprava na písemnou zkoušku příprava na ústní zkoušku
Komentář		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí nejméně 10 minut souvisle hovořit na dané téma zná průběh písemné a ústní závěrečné zkoušky zná nejméně 70 odborných výrazů v cizím jazyku má přehled o obsahu strojnických tabulek a umí je použít pro čtení i zhotovení technické dokumentace, objednání součástí a zhotovování výrobků 		

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Matematika 1. ročník 1.2 Racionální čísla

7 Spolupráce se sociálními partnery

ÚŘAD PRÁCE Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce, upravovat učební plán a osnovy jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů kteří po ukončení studia budou pobírat podporu v nezaměstnanosti. Pravidelné konzultace minimálně jednou ročně. **PODNIKATELSKÁ SFÉRA** Sociálním partnerem jsou firmy zaměřené na strojírenskou výrobu v regionu. Žáci absolvují odborný výcvik u těchto firem po dobu několika měsíců ve školním roce a před závěrečnými zkouškami se vrací do školy. Firmy musí splňovat požadavky na materiálně technické vybavení podle učebních osnov, hygienické podmínky pro odpočinek, stravování, převlékání a mytí a určí instruktora. **ISŠT** uzavře s firmou smlouvu s dodatkem a školením instruktorů žáků. Požadavky a připomínky firem ovlivňují především odborné předměty, jejich rozsah a obsah. **RODIČE A ŽÁCI** Rodiče mohou ovlivňovat obsah školního vzdělávacího programu přes radu školy. Součástí hodnocení je pravidelné hodnocení výuky a vyučujících žáky jednou ročně.

8 Projekty

Škola	Integrovaná střední škola technická, Mělník, K učilišti 2556, 276 01 Mělník		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	od 1.9.2010	Délka studia v letech:	3.0
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Forma vzdělávání	denní forma

DEN ZEMĚ

1. ročník
2. ročník
3. ročník

Každoročně v měsíci dubnu v Integrované střední škole technické Mělník probíhá netradičním způsobem. Celý den je věnován tvorbě projektů nebo praktické činnosti zaměřené ke Dni Země, kterou si žáci sami vybrali. Garantem celé akce je Mgr. Vojík, koordinátor EVVO na škole, který má na starost celou organizaci dne. Žáci se věnují společně se svými pedagogy malování a úpravám tříd, chodeb, úklidu sportovního areálu a okolí školy, nebo po dohodě s vedením města se skupina studentů spolu s učiteli odborného výcviku podílí na likvidaci divoké skládky atp.

Někteří studenti se zaměří na zpracování projektů s tématy jako je třídění odpadu, životní prostředí, využití slunečních kolektorů na naší škole, praktické využití fotovoltaických panelů v Hostině nebo fotovoltaická elektrárna v Habřině - Úštěku.

1. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

2. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

3. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

9 Evaluace vzdělávacího programu

Název ŠVP	Obráběč kovů	Název RVP	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů
Datum	16.10.2009	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Platnost	od 1.9.2010		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Koordinátor	Ing. Břetislav Pokorný		
Délka studia v letech:	3.0		

ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ

Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků

- každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za 1. pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení.
- hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací nebo slovně nebo kombinací obou způsobů. O způsobu hodnocení rozhoduje ředitel školy se souhlasem školské rady.
- škola převede slovní hodnocení do klasifikace nebo klasifikaci do slovního hodnocení v případě přestupu žáka na školu, která hodnotí odlišným způsobem, a to na žádost této školy, zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka.
- do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci 2. pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem.
- nelze-li žáka hodnotit na konci 1. pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do 2 měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.
- nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.
- žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše ze 2 povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.
- žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku.
- má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci 1. nebo 2. pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka; je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, krajský úřad. Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.
- v odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky a komisionálního přezkoušení podle odstavce 9 na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
- ustanovení tohoto paragrafu se přiměřeně vztahuje i na hodnocení vzdělávání členěného do jiných ucelených částí učiva.
- ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu; žáka se zdravotním postižením může také uvolnit z provádění určitých činností, popřípadě rozhodnout, že tento žák nebude v některých předmětech hodnocen. Žák nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. V předmětu tělesná výchova ředitel školy uvolní žáka z vyučování na písemné doporučení registrujícího praktického lékaře nebo odborného lékaře. Žák není z předmětu, z něhož byl zcela uvolněn, hodnocen.

Bod č. e), f) se vztahuje také na případy, kdy žák zamešká z důvodů absencí v určitém předmětu 30 %

vyučovacích hodin a více za pololetí. Týká se to také žáka, který ze závažných důvodů (např. např. dlouhodobá absence pro nemoc) nezvládá učivo daného předmětu. V odůvodněných případech může na základě individuálního posouzení vyučující klasifikovat žáka i při překročení výše uvedených limitů absence. Rozhodující je úroveň znalostí za celé klasifikační období.

Komisionální zkouška

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

- a) koná-li opravné zkoušky. Opravné zkoušky může konat žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů,
- b) požádá-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka o jeho komisionální přezkoušení z důvodu pochybností o správnosti hodnocení..
- c) ředitel školy nařídí komisionální přezkoušení žáka, jestliže zjistí, že vyučující porušil pravidla hodnocení. Termín komisionálního přezkoušení stanoví ředitel školy bez zbytečného odkladu.
- d) komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel vyučující žáka danému předmětu a přísedící, který má odbornou kvalifikaci pro výuku téhož nebo příbuzného předmětu. Pokud je ředitel školy zároveň vyučujícím, jmenuje předsedu komise krajský úřad. Členy komise jmenuje ředitel školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky.
- e) komisionální zkoušku může žák konat v jednom dni nejvýše jednu.
- f) klasifikační stupeň určí komise většinou hlasů, v případě rovnosti rozhoduje hlas předsedy. O průběhu zkoušky se pořizuje protokol. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky. Rozhodnutí o klasifikaci je konečné, pokud se zkouška konala na žádost žáka (nebo jeho zákonného zástupce), z vlastního podnětu ředitele školy nebo pokud se jednalo o zkoušku opravnou. V těchto případech již žáka není možno komisionálně z daného předmětu v daném klasifikačním období zkoušet.

Při hodnocení průběžné i celkové klasifikace pedagogický pracovník (dále jen učitel) uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků na vysvědčení (§ 3 vyhlášky č. 13/2005 Sb.)

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých předmětech se hodnotí stupni prospěchu:

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

Jednotlivými vyučovacími předměty jsou chápány předměty povinné, volitelné a výběrové.

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice, zákonitosti uceleně, přesně a plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje aktivní přístup, samostatnost a tvořivost. Jeho ústní i písemný projev je správný, přesný, výstižný. Grafický projev je přesný a estetický.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev má menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných intelektuálních a praktických činností projevuje nedostatky. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů podle podnětů učitele. Jeho myšlení je v celku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, grafický projev je méně estetický a menší nedostatky

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a praktických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, v grafickém projevu se projevují nedostatky, grafický projev je málo estetický. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky.

V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti i výstižnosti. Chyby žák nedovede opravit ani s pomocí učitele.

AUTOEVALUACE ŠKOLY

Škola v rámci autoevaluace hodnotí tyto oblasti:

1. Podmínky vzdělávání
2. Průběh vzdělávání
3. Výsledky vzdělávání
4. Podpora školy žákům a studentům, vliv rodičů a jiných subjektů na chod školy
5. Úroveň výsledků práce školy vzhledem k předmětům vzdělávání v teoretickém i praktickém vyučování.

Nástrojem autoevaluace školy jsou vsoučasnosti srovnávací testy, výsledky klasifikačních konferencí, poznatky z třídních schůzek a ze zasedání Rady školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání probíhá po skončení opravných a závěrečných zkoušek v září následujícího roku.

Obsah

1	Identifikační údaje	3
2	Charakteristika školy	3
3	Profil absolventa	5
4	Charakteristika ŠVP	7
4.1	Podmínky realizace	12
4.2	Začlenění průřezových témat	13
5	Učební plán	15
6	Učební osnovy	17
6.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	17
6.1.1	Český jazyk	17
6.1.2	Cizí jazyk	32
6.2	Společenskovědní vzdělávání	50
6.2.1	Občanská nauka	50
6.3	Přírodovědné vzdělávání	60
6.3.1	Fyzika	60
6.3.2	Chemie	67
6.3.3	Základy ekologie	71
6.4	Matematické vzdělávání	77
6.4.1	Matematika	77
6.5	Vzdělávání pro zdraví	90
6.5.1	Vzdělávání pro zdraví	90
6.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	106
6.6.1	Informační a komunikační technologie	106
6.7	Ekonomické vzdělávání	115
6.7.1	Ekonomika	115
6.8	Odborné vzdělávání	121
6.8.1	Strojnictví	121
6.8.2	Odborný výcvik	130
6.8.3	Technická dokumentace	149
6.8.4	Technologie	159
6.8.5	Strojírenská technologie	179
6.8.6	Technologie oprav	188
6.8.7	Stroje a zařízení	194
7	Spolupráce se sociálními partnery	202
8	Projekty	203
9	Evaluace vzdělávacího programu	206

