

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Strojní mechanik
se zaměřením na
programování CNC strojů
(zkrácené studium)

1	Identifikační údaje.....	3
1.1	Předkladatel	3
1.2	Zřizovatel.....	3
1.3	Název ŠVP.....	3
1.4	Platnost dokumentu	3
2	Profil absolventa	4
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	4
2.2	Kompetence absolventa	4
2.3	Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací	11
2.4	Způsob ukončení vzdělávání	11
3	Charakteristika vzdělávacího programu	13
3.1	Celkové pojetí vzdělávání.....	13
3.2	Organizace výuky	14
3.3	Realizace praktického vyučování	14
3.4	Začlenění průřezových témat	14
3.5	Způsob a kritéria hodnocení žáků	15
3.6	Organizace přijímacího řízení.....	15
3.7	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	16
3.8	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	16
3.9	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	18
3.10	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	20
3.11	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání.....	20
4	Učební plán	22
4.1	Celkové dotace - přehled	22
4.2	Přehled využití týdnů	23
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	24
6	Učební osnovy.....	25
6.1	Tělesná výchova	25
6.2	Fiktivní živnost.....	28
6.3	Technická dokumentace	35
6.4	Strojnictví	41
6.5	Strojírenská technologie	46
6.6	Programování CNC strojů.....	51
6.7	Technologie.....	56
6.8	Odborný výcvik.....	61
7	Zajištění výuky.....	68
8	Charakteristika spolupráce	70
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi.....	70
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	70

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola polytechnická Vyškov, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sochorova 552/15, 682 01 Vyškov

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: RNDr. Petr Hájek

KONTAKT: telefon: 517 348 866, e-mail: info@ssp-vyskov.cz, webové stránky: www.ssp-vyskov.cz

IČ: 13692933

IZO: 107871173

RED-IZO: 600015670

KOORDINÁTOR TVORBY ŠVP: Ing. Drahomíra Kočařová

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Jihomoravský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno

KONTAKTY: telefon: 541 651 111, fax: 541 651 209, webové stránky: www.kr-jihomoravsky.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Strojní mechanik se zaměřením na programování CNC strojů (zkrácené studium)

KÓD A NÁZEV OBORU: 23-51-H/01 Strojní mechanik

ZAMĚŘENÍ: programování CNC strojů

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01. 09. 2025

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ: SŠ-Vy/1039/2025

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 28. 04. 2025

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 19. 06. 2025

2 Profil absolventa

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Jde o náročný jednoletý studijní obor zakončený závěrečnou zkouškou dle jednotného zadání. Absolvent získává středoškolské vzdělání s výučním listem. Obor obsahuje znalosti a dovednosti dosavadního oboru zámečnický, rozšířené o obrábění a obsluhu CNC strojů.

Tato koncepce je vyvolána jednak stálou potřebou klasické zámečnické práce, dále soustavným nárůstem strojních prací v oboru a stále větším podílem numerických strojů v běžné praxi.

Absolvent umí zpracovávat různé materiály jak kovové tak nekovové a to ručně, strojně i pomocí moderní techniky. Vedle obrábění a tváření jde o svařování a pájení. Po dovršení 18 let získává po složení zkoušek svářečský průkaz na CO₂.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence absolventa chápeme jako soubor požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Jsou univerzálně použitelné v různých situacích. Ve výuce je lze rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém vyučování, i prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní.

Odborné kompetence absolventa se vztahují k výkonu pracovních činností a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon konkrétního povolání a charakterizují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání nebo skupiny příbuzných povolání.

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., aby:

- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládal různé techniky učení, uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;

- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizoval si poznámky;
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. aby:

- porozuměl zadání úkolu nebo určit jádro problému a varianty jeho řešení;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);
- samostatně plánoval, prováděl a kontrolovat činnost.

Komunikativní kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., aby:

- vyjadřoval se v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formuloval srozumitelně a souvisle;
- vhodně se prezentovat při jednání se zaměstnavatelem, na úřadech apod.;
- formuloval a zdůvodnil své názory, postoje a návrhy, vyslechnul názory druhých a vhodně na ně reagoval;
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje;
- zpracovával věcně správně a srozumitelně žádosti a podání na instituce, strukturovaný životopis, vyplňoval formuláře;
- snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozuměl základní odborné terminologii a základním

pracovním pokynům v písemné i ústní formě);

- pochopil výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, byl motivován k prohlubování svých jazykových dovedností.

Personální a sociální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl 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, tzn. aby:

- posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- uvědomoval si vlastní přednosti i meze a nedostatky;
- stanovoval si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku;
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí;
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný;
- pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímal a plnil odpovědně svěřené úkoly, uznával autoritu nadřízených;
- podněcoval práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých;
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým;
- uplatňoval zásady duševní hygieny;
- kriticky hodnotil výsledky svého učení a práce, přijímal radu i kritiku od druhých.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., aby:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;

- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí;
- aktivně se zajímal o politické a společenské dění u nás i ve světě a o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy;
- uměl myslet kriticky, tj., dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával sebou manipulovat, aby si uměl vytvořit vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl 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, tzn., aby:

- získal odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, aby získal pozitivní vztah k povolání a k práci;
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání;
- získal reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- dokázal získávat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb;
- znal práva a povinnosti zaměstnanců;
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- měl základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Matematické kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., aby:

- používal a správně převádět jednotky;
- používal pojmy kvantifikujícího charakteru;

- četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata apod.)
- prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru;
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn., že absolvent:

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

Kompetence podporující podnikavost, iniciativu a kreativitu

Na základě doporučení EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 18. prosince 2006 o klíčových schopnostech pro celoživotní učení (2006/962/ES) byly stávající klíčové kompetence doplněny o kompetenci podporující podnikavost, iniciativu a kreativitu. V RVP pro střední odborné školy je podpora kompetencí k podnikavosti, iniciativě a kreativitě zastoupena pouze „Kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám“ a jednoznačně z RVP nevyplývá ani rozvoj finanční gramotnosti. Z těchto důvodů bylo výše uvedené doporučení začleněno do ŠVP všech studijních i učebních oborů.

Absolventi by měli (podle: Ing. Kateřina Lichtenberková, garant oblasti Podpora kompetencí k podnikavosti, iniciativě a kreativě, NÚV Praha):

- být schopni kritického myšlení – schopnost orientovat se v informacích a vyhodnocovat je;
- vidět příležitosti, být iniciativní a aktivní – schopnost aktivně vyhledávat vhodné příležitosti a využívat je;
- mít kreativní myšlení a tvořivost – schopnost přicházet s nápady a dále je rozvíjet;
- ovládat strategické řízení – kombinační schopnosti, schopnost zpracovat nápady do podoby záměrů,
- schopnost předvídat a dlouhodobě plánovat;
- pracovat v týmu – leadership a schopnost práce v týmu;
- být flexibilní – schopnost přizpůsobovat se změnám;
- být vytrvalí a mít smysl pro zodpovědnost;
- přijímat rizika – schopnost vyhodnocovat a akceptovat přiměřené riziko;
- mít finanční povědomí – schopnost vidět věci ve finančních souvislostech.

V rámci této kompetence byly do vzdělávání začleněny následující aktivity:

- přednášky, workshopy, besedy ve škole s odborníky z praxe;
- odborná praxe ve firmách – na základě smlouvy mezi školou a firmou;
- exkurze;
- návštěva banky, živnostenského a finančního úřadu, úřadu práce, zdravotní pojišťovny;
- projektové dny ve spolupráci se zaměstnavateli;
- ročníkové práce (projekty) ve spolupráci se zaměstnavateli;
- tematický výlet do ČNB;
- účast v soutěžích aj.

Odborné kompetence

Provádí obecné odborné činnosti v oboru – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen zvládnout:

- klasické zámečnické a montážní práce jak ve výrobě, tak v údržbě, v dílnách či na stavbách, obsluhu strojů a strojních celků, práce údržbářské;
- obrábění na klasických strojích;
- základní práce a programování na NC a CNC s možností snadného rozšíření na další stroje;
- základy klempířské práce;
- základy instalatérské práce;
- základy kovářské a kaličské práce;

- základy slévárenství a formování.

Získané základy pak může dle svého zájmu snadno doplňovat a rozvíjet (kurzy apod.)

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby:

- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znal systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sám poskytnout.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedených na pracovišti;
- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta či zákazníka.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje, tzn., aby:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařil se svými finančními prostředky;
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na

životní prostředí.

Příslušné rozvíjené klíčové a odborné kompetence jsou uvedeny v učebních osnovách u jednotlivých předmětů.

Studium je po úspěšném absolvování zakončeno závěrečnou zkouškou dle jednotného zadání.

Absolvent získává: vysvědčení o provedené zkoušce písemné, praktické a ústní; výuční list; Evropský certifikát

2.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu.

Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Zámečnické kolejevo- vých konstrukcí a vozidel	23-071-H	3
Provozní zámečnické	23-073-H	3
Montér ocelových konstrukcí	23-002-H	3
Opravař strojů a zařízení	23-001-H	3
Zámečnické	23-003-H	3

2.4 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list, kvalifikační úroveň EQF 3. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

- písemné,
- praktické,
- ústní.

Pro všechny tři části zkoušky – písemnou, praktickou a ústní se využívá jednotné zadání závěrečné zkoušky vytvořené v rámci národního projektu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Nová závěrečná zkouška.

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.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Obor Strojní mechanik 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 Strojní mechanik. Cílem je vytvořit optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání. Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělávání a osobní rozvoj žáků. Propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností je realizováno prostřednictvím spolupráce se sociálními partnery, především z řad významných firem z našeho regionu, především ve formě firemních školení, realizace praktického vyučování prostřednictvím odborného výcviku a v oblasti sledování moderních trendů v oboru např. absolvování odborných exkurzí.

V teoretických odborných předmětech jsou seznámeni s běžnými materiály a postupy práce používané v oboru. V odborném výcviku získají dovednosti v provádění zámečnických prací. 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, 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.

Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou složkou výchovy je vykonávání odborné praxe ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách.

Hodnocení žáků je prováděno podle platné legislativy. Důraz je kladen jak na praktické činnosti, tak i teoretické znalosti. Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáků dvakrát ročně na třídních schůzkách a předpokládáme průběžnou informaci na webových stránkách školy.

Vyučující se maximálně snaží při hodnocení žáků zdůrazňovat výchovnou funkci hodnocení, vést žáky k sebehodnocení a učit je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení.

Do hodnocení jednotlivých předmětů se projeví i realizování průřezových témat, a to jak ve formě přímého zařazení do vyučovacího předmětu, tak i samostatné hodnocení témat v rámci

naplánovaných projektů. Pokud se žáci zapojí do soutěží pořádaných školou, příp. do odborných celorepublikových soutěží, promítnou se jejich úspěchy i osobní aktivita do celkového hodnocení souvisejícího předmětu.

3.2 Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako jednoleté denní.

Teoretické předměty jsou rozděleny na všeobecně vzdělávací a odborné. Jejich rozdělení je rozpracováno v učebním plánu. Výuka probíhá v kmenových i specializovaných učebnách dle daného předmětu a jeho potřeb.

Odborný výcvik probíhá střídavě po týdnu, až 3 pracovní skupiny podle počtu žáků. Tyto činnosti jsou realizovány v prostorách dílen v areálu školy.

Praxe odborná je zajišťována ve spolupráci se sociálními partnery školy přímo ve firmách, které spolupracují se školou. Souvislou odbornou praxi si mohou žáci zajišťovat sami a škola po sepsání smlouvy, ve které jsou přesně určeny podmínky pro vykonávání této praxe, jim umožní ji vykonávat u sociálního partnera žákem vybraného.

V průběhu studia se žáci účastní odborných tematických exkurzí ve výrobních závodech a na výstavách moderních technologií.

3.3 Realizace praktického vyučování

Odborný výcvik probíhá střídavě po týdnu, až 3 pracovní skupiny podle počtu žáků. Tyto činnosti jsou realizovány v prostorách dílen v areálu školy.

Praxe odborná je zajišťována ve spolupráci se sociálními partnery školy přímo ve firmách, které spolupracují se školou. Souvislou odbornou praxi si mohou žáci zajišťovat sami a škola po sepsání smlouvy, ve které jsou přesně určeny podmínky pro vykonávání této praxe, jim umožní ji vykonávat u sociálního partnera žákem vybraného.

3.4 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník
Občan v demokratické společnosti	TV, FŽ, STR, STE, OV

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník
Člověk a životní prostředí	TV, FŽ, STR, STE, T, OV
Člověk a svět práce	TV, FŽ, TD, STR, STE, CNC, T, OV
Člověk a digitální svět	Všechny předměty

3.4.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CNC	Programování CNC strojů
FŽ	Fiktivní živnost
OV	Odborný výcvik
STE	Strojírenská technologie
STR	Strojnictví
T	Technologie
TD	Technická dokumentace
TV	Tělesná výchova

3.5 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí dokumentace školy. Důraz je také kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebesposuzování, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentované žáky.

3.6 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Do prvního ročníku denního studia se přijímají žáci, kteří již získali středoškolské vzdělání (ať už výuční list v jiném oboru vzdělávání, nebo maturitní vysvědčení) a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Způsobilost ke studiu v oboru osvědčuje lékař dle stanovených zdravotních kritérií.

Forma přijímacího řízení

bez přijímací zkoušky

3.7 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

- písemné,
- praktické,
- ústní.

Pro všechny tři části zkoušky – písemnou, praktickou a ústní se využívá jednotné zadání závěrečné zkoušky vytvořené v rámci národního projektu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Nová závěrečná zkouška.

3.8 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:

1. Při zjištění obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele.
2. Třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu ve spolupráci s výchovným poradcem vyhodnotí obtíže žáka a vytvoří PLPP. Za vytvoření PLPP je zodpovědný výchovný poradce. Plán pedagogické podpory má písemnou podobu.
3. S PLPP seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
4. Poskytování podpůrných opatření prvního stupně třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby třídní učitel PLPP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP třídní učitel vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukážou jako nedostatečná, třídní učitel zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka doporučí využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení (ŠPZ).
5. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:

1. V případě, že opatření vyplývající z PLPP žáka nejsou dostačující, třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem doporučí zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka návštěvu školského poradenského zařízení.
2. Škola bezodkladně předá PLPP školskému poradenskému zařízení.
3. Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zletilý žák/zákonný zástupce žáka podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.
4. Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
5. S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
6. Zletilý žák/zákonný zástupce žáka stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
7. Poskytování podpůrných opatření výchovný poradce a třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocují. V případě potřeby učitel daného předmětu IVP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
8. Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
9. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
10. Stejný postup platí, i pokud zletilý žák/zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy a bez realizace PLPP.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Škola se řídí pravidly vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, jež upravuje vyhláška MŠMT č.j. 27/2016 Sb.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření (§ 16 odst. 9 školského zákona).

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami uskutečňujeme formou individuální integrace do běžných tříd. Při diagnostikování speciálních vzdělávacích potřeb spolupracujeme se školskými poradenskými zařízeními a řídíme se jejich doporučením.

Při práci se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je nutná spolupráce školy, žáka nebo jeho zákonného zástupce a školského poradenského zařízení.

Poradenskou podporu těmto žákům, jejich zákonným zástupcům a pedagogům zajišťuje školní poradenské pracoviště, které tvoří:

- zástupce ředitele pro teoretické vyučování;
- výchovný poradce;
- poradce pro kariérový růst;
- metodik prevence sociálně patologických jevů;
- třídní učitelé.

3.9 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:

1. Při zjištění nadání žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele.
 2. Učitel daného předmětu je zodpovědný za vytvoření PLPP žáka. Na tvorbě PLPP se účastní výchovný poradce i vyučující dalších předmětů, kde se projevuje nadání žáka.
 3. S PLPP seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
 4. Poskytování podpory učitel daného předmětu ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel PLPP průběžně aktualizuje v souladu s potřebami žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů.
- Pokud se daná opatření ukážou jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
5. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:

1. V případě, že opatření vyplývající z PLPP žáka nejsou dostačující, třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem doporučí zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka návštěvu školského poradenského zařízení.
2. Škola bezodkladně předá PLPP školskému poradenskému zařízení.
3. Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zletilý žák/zákonný zástupce žák podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.
4. Za tvorbu IVP, spolupráci se ŠPZ a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
5. S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
6. Zletilý žák/zákonný zástupce žáka stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
7. Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu IVP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
8. Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování IVP.
9. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
10. Stejný postup platí, pokud zletilý žák/zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Nadaným žákem se rozumí žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností.

Nadání žáka zjišťuje učitel daného předmětu. Škola je povinna využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků. Zjišťování mimořádného nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů. Pro tyto žáky může být vypracován IVP, který vychází ze ŠVP a závěrů vyšetření.

Mimořádně nadaní žáci mají upraven způsob výuky tak, aby byli dostatečně motivováni k rozšiřování základního učiva do hloubky především v těch předmětech, které reprezentují nadání dítěte.

3.10 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. A proto je zvýšená pozornost věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, dodržování pracovněprávních předpisů a problematice ochrany člověka za mimořádných okolností ve smyslu pokynu MŠMT. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky. Každoročně jsou žáci před nástupem na praxi odborně proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně.

Ve výchovně-vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídícího činnost kolektivu.

V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů.

3.11 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list, kvalifikační úroveň EQF 3. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

- písemné,
- praktické,
- ústní.

Pro všechny tři části zkoušky – písemnou, praktickou a ústní se využívá jednotné zadání závěrečné zkoušky vytvořené v rámci národního projektu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy Nová závěrečná zkouška.

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 Učební plán

4.1 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	0.5			0.5
Ekonomické vzdělávání	Fiktivní živnost	0.5			0.5
Odborné vzdělávání	Technická dokumentace	2.5			2.5
	Strojnictví	2			2
	Strojírenská technologie	2			2
	Programování CNC strojů	3			3
	Technologie	4			4
	Odborný výcvik	17.5			17.5
Celkem hodin		32	0	0	32

4.2 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Závěrečná zkouška	2	0	0
Časová rezerva	4	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	30	0	0
Celkem týdnů	36	0	0

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Vzdělávání pro zdraví	0.5	15	Tělesná výchova	0.5	15
Ekonomické vzdělávání	0.5	15	Fiktivní živnost	0.5	15
Odborné vzdělávání	31	930	Technická dokumentace	2.5	75
			Strojnictví	2	60
			Strojírenská technologie	2	60
			Technologie	4	120
			Programování CNC strojů	3	90
			Odborný výcvik	17.5	525
Celkem RVP	32	960	Celkem ŠVP	32	960

6 Učební osnovy

6.1 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0.5	0	0	0.5
Povinný			

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	V předmětu Tělesná výchova žáci pokračují v osvojování nových a upevňování dříve osvojených pohybových dovedností a uvědoměném kultivování pohybového projevu. Učivo předmětu Tělesná výchova je určeno všem proudům středoškolského vzdělávání. Navazuje na učivo základní školy. Základním kritériem výběru učiva je naplnění vzdělávací nabídky, tj. respektování vzdělávacích cílů a kmenového učiva standardu vzdělávání, ve shodě s konkrétní úrovní žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tělesná výchova je součástí povinného vzdělávání a je vytvářena zásadně pro žáky a jejich prospěch, je završením pohybového vzdělávání a orientuje se na upevnění, doplnění a praktické ověření uceleného systému informací. Témata „Jednání v situacích ohrožení“, „Vliv pracovních podmínek na zdraví“, „Řešení stresových situací“ a „Partnerské vztahy a pohlavní život“ budou probírána na zvláštních seminářích, které pro jednotlivé skupiny žáků zajistí škola.
Integrace předmětů	Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Název předmětu	Tělesná výchova
	Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti i meze a nedostatky; - dále se vzdělávat, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj; - pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - jednat odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný; - jednat v souladu s morálními principy, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Měření lehkotletických (LA) disciplín, testování herních činností jednotlivce a družstva, testování silových výkonů, hodnocení provedení gymnastických prvků a sestav, hodnocení kázně, hodnocení obecných pohybových dovedností.

Tělesná výchova	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo	ŠVP výstupy	
1. Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výzbroj, výstroj, údržba - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc - zásady chování a jednání v různém prostředí - regenerace a kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací	Žák: - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) 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; - umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;	

Tělesná výchova	1. ročník	
2. Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Atletika - 100 m, 800 m, 3 000 m, skok daleký, skok vysoký, hod granátem Pohybové hry - odbíjená: pravidla, vrchní a spodní odbití, spodní podání, hra - basketbal: pravidla, herní činnost jednotlivce - další hry: házená, florball, sálová kopaná Gymnastika - kruhy v hupu - hrazda – podmet, výmyk, sešin - akrobacie – stoj na hlavě, kotouly - přeskok – skrčka a roznožka přes kozu - šplh na tyči s přírazem Rytmická gymnastika - cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou - tance Úpoly - pády, obrana proti úchopům - ragby, přetahování lanem Testování tělesné zdatnosti - motorické testy (překážková dráha) - silové testy Turistika a sporty v přírodě - turistické akce - orientace v krajině - orientační běh		- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku; - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; - 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; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - chová se v přírodě ekologicky; - využívá různých forem turistiky; - 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.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti, obětování se ve prospěch kolektivu, ohleduplnost a takt k ostatním, orientace v masových médiích a jejich kritické hodnocení, kázeň, sebeovládání.		

Tělesná výchova	1. ročník	
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- měli zodpovědnost za vlastní zdraví a život; - si zvyšovali fyzickou kondici; - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- uměli využít znalostí práce s PC – zpracování dat, tabulky, vyhledávání a zpracování informací; - uměli používat moderní snímače tělesných funkcí.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje; - měli úctu k živé i neživé přírodě; - uměli se v přírodě správně chovat; - dbali na bezpečnost; - si uvědomovali význam zdravé životosprávy, problematiku drog; - pečovali o životní prostředí.		

6.2 Fiktivní živnost

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0.5	0	0	0.5
Povinný			

Název předmětu	Fiktivní živnost
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací.

Název předmětu	Fiktivní živnost
	Cílem předmětu je žáky vybavit základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak i v osobním životě. Výsledkem vzdělávání jsou nejen pouze teoretické znalosti, ale hlavně praktické dovednosti, které mohou žáci aplikovat je do reálného pracovního procesu při založení živnosti a jejího dalšího rozvoje. Cílem je úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu je uspořádáno tak, aby splňovalo základní cíle profilu absolventa. Využívá i znalostí, vědomostí a dovedností žáků získaných v jednotlivých předmětech a dochází k propojení a návaznosti mezi jednotlivými předměty. Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu musí být uspořádáno tak, aby tematický celek daňové evidence byl zařazen průběžně do jednotlivých celků. Výuka je vedena tak, aby odpovídala skutečné činnosti OSVČ. Proto žáci využívají podklady z hospodářské praxe a řídí se platnými předpisy. Dochází k praktickému nácviku, tréninku a k získání zkušeností se založením a vedením firmy. Seznámí se s úřady, se kterými budou v podnikatelské činnosti jednat. Žáci se učí odpovědnosti za své jednání a chování a učí se rozumět podstatě a principům podnikání. Učí se vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti s realitou tržního prostředí. Součástí výuky je i diskuse k aktuálním událostem ekonomického, politického, pracovního a občanského dění (např. témata inflace, nezaměstnanost, Evropská unie, globalizace apod.). Výuka v předmětu probíhá samostatně, ale je vhodné i týmové řešení praktických úkolů.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Absolventi by měli: - využívat informační zdroje, včetně svých znalostí a znalostí od jiných lidí; - uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledat a zpracovávat informace; - mít pozitivní vztah k učení; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Kompetence k řešení problémů: Absolventi by měli: - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi; - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému; - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

Název předmětu	Fiktivní živnost
	- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.
	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle; - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně; - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii; - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace.
	Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - stanovit si cíle podle svých schopností; - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; - přijímat a odpovědně plnit své úkoly; - nepodléhat předsudkům a stereotypům.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: - mít odpovědný k vlastní profesní budoucnosti; - mít přehled o uplatnění na trhu práce; - mít reálnou představu o pracovních podmínkách; - umět získat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech; - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; - rozumět podstatě a principům podnikání.
	Matematické kompetence: Absolventi by měli: - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli:

Název předmětu	Fiktivní živnost
	- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; - vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně; nejen ve vlastním zájmu ale i ve veřejném zájmu; - dodržovat zákony. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: - efektivně hospodařit s finančními prostředky; - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - znát význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnotí se tvorba a úroveň praktických činností souvisejících s OSVČ. Kromě praktických výsledků se hodnotí i samostatnost, aktivita, správné chování, jednání a vystupování OSVČ. Hodnocení provádějí ostatní OSVČ ve vyučovací skupině jednotlivě nebo týmově nebo pouze koordinátor – vyučující. Hodnotit může vyučující – koordinátor i písemnou nebo ústní formou. Posuzují se také znalosti a vědomosti formou referátů a diskuzí ze světa práce. Žáci jsou hodnoceni průběžně. Každé hodnocení musí být pro žáka – OSVČ motivační.

Fiktivní živnost	1. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence

Fiktivní živnost	1. ročník	
	- Občanské kompetence a kulturní povědomí - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
1. Jak začít podnikat - výhody a nevýhody podnikání - formy podnikání – výhody a nevýhody živnostenského podnikání oproti ostatním formám podnikání, vhodná forma podnikání - rozhodnutí – v čem budu podnikat - podnikatelský záměr – prezentace - potřeby k podnikání – prostory, stroje a zařízení, peněžní prostředky, zásoby, poradenství - zakladatelský rozpočet - získání finančních prostředků pro podnikání (rozpis do tabulky), banky, hotovostní a bezhotovostní peníze, úrok, RPSN, kreditní a debetní karty, úvěry, možnost získání finančních prostředků od státu	Žák: - vyhodnotí výhody a nevýhody podnikání; - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí potřeby pro podnikání; - vytvoří zakladatelský rozpočet (vysvětlí zdroj financí); - ví, kde může získat finanční prostředky od státu; - orientuje se v platebním styku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb, rozdíly mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - charakterizuje druhy úvěrů, jejich zajištění.	
2. Zřizování živnost - způsoby ohlášení živnosti: a) osobně na živnostenském úřadu b) poštou nebo elektronicky c) osobně prostřednictvím kontaktního místa veřejné správy (Czech POINT) - doklady předkládané ohlašovatelem živnostenskému úřadu při ohlášení živnosti a) výpis z evidence trestů b) doklad prokazující odbornou způsobilost c) doklad o zaplacení správního poplatku d) prohlášení odpovědného zástupce e) doklad prokazující právní důvod pro užívání prostor f) formulář ohlášení živnosti – Jednotný registrační formulář (JRM)	Žák: - umí ohlásit živnost (zná místa pro ohlášení živnosti a ví, kde sídlí; využívá Czech POINT); - zná doklady předkládané pro ohlášení živnosti; - vyhotoví Jednotný registrační formulář (JRM).	
3. Povinnosti podnikatele - ohlášení činnosti na zdravotní pojišťovnu a platba zdravotního pojištění zdravotní a (výše a platba) - ohlášení činnosti na správu sociálního zabezpečení a platba sociálního důchodové a nemocenské pojištění (výše a platba)	Žák: - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu: a) na příkladu vysvětlí důvod komunikace se zdravotní pojišťovnou; b) na příkladu vysvětlí důvod komunikace se správou sociálního zabezpečení; c) na příkladu vysvětlí důvod komunikace s finančním úřadem;	

Fiktivní živnost	1. ročník	
- ohlášení činnosti na finančním úřadu - plátce DPH, silniční daň, daňové přiznání - pracovní úřad, popř. ukončení evidence - označení provozovny		d) na příkladu vysvětlí důvod komunikace s finančním úřadem; e) na příkladu vysvětlí důvod komunikace s pracovním úřadem; - vytvoří označení provozovny se všemi potřebnými náležitostmi.
4. Trh, tržní subjekt, zboží, cena, nabídka, poptávka		Žák: - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - sestaví cenu jako součást nákladů, zisku, DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa, období.
5. Kalkulace ceny za služby, materiál a zboží - druhy nákladů a výnosů, zisk/ztráta, tržba - hospodářský výsledek - kalkulační výsledek - kalkulační vzorec - sestavení a odeslání cenové nabídky		Žák: - sestaví a odešle cenovou nabídku; - vypočítá výsledek hospodaření.
6. Mzda časová a úkolová a jejich výpočet		Žák: - vypočítá čistou mzdu.
7. Pojištění a pojistné produkty		Žák: - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere si nejvýhodnější produkt s ohledem na své potřeby.
8. Inflace		Žák: - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům.
9. Daně a daňová soustava - druhy daní a platba daně		Žák: - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - ví, jakým způsobem se platí daně.
10. Státní rozpočet		Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu a národním hospodářství.
11. Daňová evidence Právní normy platné v účetnictví a daňové evidenci - podstata a funkce - zákon o účetnictví a daních z příjmů Účetní doklady		Žák: - se orientuje v předpisech upravujících daňovou evidenci; - zná význam a rozdělení účetních dokladů; - zná náležitosti účetních dokladů; - posoudí úplnost náležitostí daňových dokladů;

Fiktivní živnost	1. ročník	
- význam, rozdělení, náležitosti účetních dokladů - vyhotovení a oběh účetních dokladů - archivace účetních dokladů Zásady a vedení daňové evidence pro neplátce DPH Zápisy do pokladní knihy Zápis příjmových a výdajových hotovostních dokladů do daňové evidence Evidence přijatých a vystavených faktur Zápis pohybu na bankovním účtu do daňové evidence Osobní spotřeba a zápis do daňové evidence Mzdy a odvody zaměstnanců – zápis do daňové evidence Dlouhodobý majetek – zápis do daňové evidence, ocenění majetky, odpisy Výpočet hospodářského výsledku, porovnání příjmů a výdajů, Rozhodnutí, jakým způsobem bude provádět odvádění daní Přiznání k dani z příjmů Zdravotní pojištění OSVČ - platby záloh na zdravotní pojištění - vyúčtování a doplatek zdravotního pojištění Pojistné na sociální zabezpečení OSVČ - důchodové pojištění OSVČ - nemocenské pojištění OSVČ - platby záloh na sociálním pojištění - vyúčtování a doplatek sociálního pojištění		- vyhotoví účetní doklady; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; - provede jednoduchý výpočet daní; - rozumí archivaci účetních dokladů; - ověří náležitosti a provede likvidaci účetních dokladů při běžném účtování využívá oprav při běžném účtování; - vysvětlí zásady daňové evidence pro neplátce DPH; - provede zápis do pokladní knihy; - provede zápis hotovostních dokladů do daňové evidence; - provede zápis bezhotovostních dokladů do daňové evidence; - provede zápis osobní spotřeby do daňové evidence; - provede zápis mezd a odvodů zaměstnanců; - provede zápis – koupě dlouhodobého majetku a jeho postupný odpis do daňové evidence; - vyhotoví karta dlouhodobého majetku; - dokáže se rozhodnout, jakým způsobem bude provádět odvod daně; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; - dovedli jednat s lidmi, hledat kompromisní řešení.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.		

Fiktivní živnost	1. ročník	
- ekonomická a finanční data a informace zpracovávali i digitálně.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- si uvědomili zodpovědnost za vlastní život;		
- se naučili formulovat své profesní cíle, plánovali a cílevědomě vytvářeli profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;		
- chápali, že celoživotní učení je nutné pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce;		
- uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovali informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;		
- znali základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů.		

6.3 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2.5	0	0	2.5
Povinný			

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Cílem je získat představu o významu technického kreslení jako mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat. Charakteristika učiva - výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve

Název předmětu	Technická dokumentace
	Strojnických tabulkách. Žák kreslí, kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí, dokáže předepisovat přesnost rozměrů a jakost povrchu. Čte výkresy i schémata jednoduchých mechanismů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: Předmět technická dokumentace přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí: Komunikativní kompetence – naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, schémata, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. Personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Přispívají k aplikaci dovedností získaných v mezipředmětových vztazích a aplikaci základních matematických postupů. Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání. V technické dokumentaci se realizuje dílem část průřezového tématu Informační a komunikační technologie. Seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek (video), především však prezentace textů a obrazů prostřednictvím přenosných počítačů (notebooků) s napojením na dataprojektory. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli:

Název předmětu	Technická dokumentace
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	- umět zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, schémata, normy; - vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém; - vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - být schopni efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace; - dokázat pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce; - pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Důraz je kladem nejen na mechanické znalosti a logické uvažování, ale také na schopnosti žáku řešit problémové úlohy a úlohy z praxe. Prověřování znalostí žáků je prováděno jak písemnou, tak ústní formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům, nebo jejich logicky odděleným částem. Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků. Úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy. Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků.

Technická dokumentace	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Normalizace - druhy norem - druhy technických výkresů - druhy čar na technických výkresech - normalizace písma		Žák: - ovládá odbornou terminologii, typickou pro strojírenství; - rozumí ČSN a zná význam a použití DIN, ISO, EN; - čte ve Strojírenských tabulkách; - volí vhodný formát výkresu, druh čáry a písmo; - uplatňuje zásady technické normalizace; - informace zjištěné ve strojírenských tabulkách aplikuje při kreslení jednoduchých

Technická dokumentace	1. ročník	
		schémat.
2. Zobrazování tvaru strojních součástí - kosoúhlá dimetrie - pravoúhlé promítání - řezy a průřezy - přerušování obrazů - zjednodušování obrazů		Žák: - aplikuje princip zobrazování v kosoúhlé dimetrii; - zobrazuje jednoduché rovinné a rotační součásti v kosoúhlé dimetrii; - užívá zákonitosti pravoúhlého promítání; - používá názvy průmětů; - vybírá nejvýhodnější průřeznou polohu; - volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí; - správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu; - kreslí sdružené průměty jednoduchých strojních součástí; - rozumí významu řezu a průřezu; - konstruuje a označuje vhodně řeznou rovinu; - zakresluje a označuje správně řez (průřez); - orientuje se v druzích řezů; - rozlišuje jejich použití; - aplikuje informace o grafickém značení řezných ploch nalezené ve Strojnických tabulkách na výkresech řezů; - zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů; - kreslí přerušené obrazy.
3. Kótování na strojnických výkresech - kóta - kótovací a vynášecí čáry - hraničící šipky		Žák: - zná základní pojmy kótování; - aplikuje pravidla a zásady kótování; - kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, kouli, kuželovitost, jehlanovitost, zkosení hran, díry a rozteče děr; - kreslí a kótuje složené geometrické těleso hranolovité i rotační; - vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry.
4. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy - mezní úchylky - tolerance délkových a úhlových rozměrů - lícování - druhy uložení - tolerance tvaru a polohy		Žák: - rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek; - vyhledává v Strojnických tabulkách (ST) mezní úchylky zadaných tolerovaných rozměrů; - rozlišuje druhy uložení; - aplikuje mezní úchylky nalezené ve ST ve výpočtech uložení; - zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkrese; - určí mezní úchylky netolerovaných rozměrů;

Technická dokumentace	1. ročník	
		- 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 tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků.
5. Předepisování jakosti povrchu, úpravy povrchů a tepelného zpracování		Žák: - rozumí pojmu jakost povrchu; - vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu; - osvojí si pravidla pro předepisování povlaků a tepelného zpracování; - předepisuje na výkresech strojních součástí povlaky i tepelné zpracování; - vyčte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch, jejich tepelné zpracování a úpravu povrchu.
6. Výkresy součástí - popisové pole - normalizované strojní součásti		Žák: - vyplňuje popisové pole výkresu; - rozlišuje identifikační části popisového pole; - využívá znalosti technických materiálů; - vyhledává informace ve ST; - zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, nýty, matice, podložky, pružiny a ložiska; - vysvětluje význam „normalizované strojní součásti“; - vyhledává ve ST rozměry normalizovaných součástí; - kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti se závitem; - kreslí, kótuje a čte hřídele, drážkové hřídele a náboje.
7. Výkresy sestavení - výkresy sestavení včetně kusovníků - výrobní výkresy - montážní výkresy - kusovník		Žák: - vysvětluje funkci popisového pole a kusovníku u výkresů sestavení; - kreslí, kótuje a popisuje výkresy jednodušších strojních sestav; - rozkresluje jednoduché výkresy sestavení do výrobních výkresů; - čte výkresy jednodušších strojních skupin; - vyčte z výkresu sestavení druh velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí, počet nenormalizovaných součástí a způsob jejich spojení.

Technická dokumentace	1. ročník	
8. Speciální výkresy - výkresy polotovarů - kreslení schémat		Žák: - rozeznává druhy polotovarů; - vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovaru; - čte výkresy svařenců; - vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu; - rozpozná z výkresu druh přídavného materiálu a technologii svařování; - chápe funkci schémat jako pomocných výkresů; - využívá Strojnických tabulek při hledání schematických značek; - kreslí jednoduchá kinematická, mechanická, hydraulická, pneumatická schémata; - kreslí schémata potrubí; - čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata elektrického zapojení strojů.
9. Montážní výkresy		Žák: - vysvětluje význam montážních výkresů; - čte v montážních výkresech a rozpoznává pracovní postupy a zákonitosti montáže celku.
10. Moderní směry zhotovování technické dokumentace včetně zpracování technologického postupu - 3D grafický SW pro vizualizaci technických součástí		Žák: - se seznámí s programem SOLIDWORKS a s jeho využitím; - pracuje ve 3D grafických SW pro vizualizaci technických součástí.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomili zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání v oblasti technického kreslení, mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků, posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technického kreslení.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.		

6.4 Strojnictví

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	0	0	2
Povinný			

Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Spočívá ve snaze vychovat studenty, kteří mají přehled o činnostech a dění v prostředí, v němž se nacházejí, které mohou nastat a se kterými se mohou setkat ve své praxi. Rozšiřují se odborné znalosti a upevňuje se logické myšlení a představivost. Student musí chápat text jak psaný tak mluvený. Musí umět pracovat s knihou a odbornou literaturou a doplňovat si své vědomosti. Musí umět ověřit informace z různých zdrojů a pracovat s moderní informační technikou.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je postupně rozvíjeno od základních součástí přes sestavy až po složité stroje a zařízení. Žák nenásilnou formou rozvíjí svůj intelekt a vstřebává nové a nové informace. Žáci musí užívat správné odborné výrazy a pracovat se správnými jednotkami. Vyučování probíhá v následujících etapách: - seznámení s teorií v dané oblasti a získávání potřebného množství znalostí o dané problematice, práce s knihou, tabulkami; - demonstrace a podpora teoretické výuky za užití pomůcek; - prohlubování znalostí odborných témat, nalézání nových vazeb a vztahů mezi nimi; - ověřování znalostí, a to průběžné jako zpětná vazba a po určitých celcích. Žáci jsou seznámeni s tématy formou výkladu, který je prokládán diskuzí se snahou podchytit iniciativu žáků, navázat na jejich dosavadní zkušenosti z běžného života a případně ostatních předmětů a předchozího učiva jeho srovnáváním. Musí zvládnout práci s učebnicí a tabulkami, případně popsat danou součástku, celek či model. Součástí je i náčrtek na tabuli. Výuka se opírá především o učebnice Strojnictví I a Strojnictví 2 a Strojnické tabulky, které má škola k dispozici, a vhodné pomůcky uložené ve speciální učebně laboratoři.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky

Název předmětu	Strojnictví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Absolventi by měli: - mít pozitivní vztah k učení; - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých a dalších lidí; - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, jazykově správně.
	Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; - uvědomovat si - v rámci plurality a multikulturního soužití - vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Probíhá průběžně jako zpětná vazba chápání učiva po etapách, kdy se zjišťuje, jak žák zvládl jednotlivé celky a zda nachází potřebné souvislosti mezi nimi. Jako podpůrné hodnocení se užívá hodnocení plnění domácích úkolů. Dle dosahovaných výsledků jsou žáci klasifikováni stupněm 1 až 5. Ověřování vědomostí je prováděno ústně nebo písemně, případně kontrolou domácích úkolů. Tento předmět je součástí skupiny předmětů, jejichž znalosti jsou ověřovány závěrečnou zkouškou.

Strojnictví	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Úvod, náplň předmětu, normalizace		Žák: - chápe význam a obsah předmětu; - rozumí významu technických norem.
2. Spojování, spojovací součásti - spoje, spojování - obecně, rozdělení - šroubové spoje – druhy - závity - rozdělení - kolíkové spoje - čepové spoje - perové spoje - drážkové spoje - svěrné spoje - svarové spoje - pružné spoje, pružiny		Žák: - umí roztřídit spoje do skupin; - chápe princip funkce jednotlivých spojení; - dokáže vyhledat spojovací součást ve Strojnických tabulkách.
3. Součásti pro rotační pohyb - hřídele - ložiska - spojky		Žák: - dokáže rozlišit a pojmenovat součásti; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz.
4. Potrubí - základní pojmy, rozdělení - hlavní parametry potrubí - spojování trubek a trub, těsnění - uzavírací prvky (kohout, ventil..) - pojistné a ochranné prvky (kompenzátor)		Žák: - dokáže popsat význam a možná využití potrubí, funkční prvky, spoje; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz.
5. Mechanické převody a kinematické mechanismy - úvod, základní pojmy, rozdělení - řemenové převody		Žák: - dokáže určit převodový poměr, pojmenuje části převodu nebo kin. mechanismu - dokáže porovnat převody, zvážit vhodnost použití;

Strojnictví	1. ročník	
- řetězové převody - převody ozubenými koly - provoz převodovek, druhy - klikové, kulisové, vačkové, šroubové a kloubové mechanismy		- ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz převodů a kinematických mechanismů
6. Zdvihač stroje - úvod, základní pojmy, rozdělení - hřebenový zvedák - šroubový zvedák - hydraulický zvedák		Žák: - dokáže rozlišit a pojmenovat zvedáky součástí zvedáků; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz.
7. Dopravní stroje - druhy jeřábů a výtahů - pásové dopravníky - šnekové dopravníky - elevátory - vibrační dopravníky - vozidla		Žák: - dokáže popsat funkci dopravního stroje; - pojmenuje jednotlivé části; - chápe výhody a nevýhody dané koncepce; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz.
8. Čerpadla a hydraulické mechanismy - pístové čerpadlo jednočinné - pístové čerpadlo dvojčinné - lopatkové odstředivé - lopatkové axiální - zubové čerpadlo - prvky hydraulických obvodů		Žák: - dokáže popsat funkci čerpadla a vysvětlit jeho význam; - pojmenuje jednotlivé části; - chápe výhody a nevýhody dané koncepce; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz; - chápe význam hydraulických systémů pro regulaci.
9. Kompresory - pístové kompresory, kompresní poměr - turbokompresory - chlazení, účinnost - prvky pneumatických obvodů		Žák: - dokáže popsat funkci kompresoru; - pojmenuje jednotlivé části; - chápe výhody a nevýhody dané koncepce; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz; - chápe význam pneumatických systémů pro regulaci.
10. Motory a elektromotory - vodní turbíny, vodní díla - parní turbíny a jejich použití v energetice - plynové turbíny a jejich použití		Žák: - zná základní skupiny motorů; - chápe jejich význam; - vysvětlí princip funkce; - porovnává parametry, výhody, nevýhody.

Strojnictví	1. ročník	
- pístové spalovací motory - proudové letadlové a raketové motory - přehled elektromotorů		
11. Parní kotle - válcový, plamencový - žárotrubný, vodotrubný		Žák: - zná základní koncepce kotlů; - chápe pojem účinnost a co ji snižuje.
12. Technická úprava prostředí - vytápění, zařízení pro vytápění - chlazení kompresorové - tepelné čerpadlo - pojem klimatizace		Žák: - dokáže vysvětlit význam tech. úpravy prostředí a uvést hlavní parametry; - chápe výhody a nevýhody dané koncepce; - ví, jaké jsou požadavky na údržbu a provoz.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku; - dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledali kompromisní řešení; - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - chápali postavení člověka v přírodě a vliv prostředí na jeho zdraví a život; - respektovali principy udržitelného rozvoje; - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomili význam učení a celoživotního vzdělávání; - vyhledávali a posuzovali informace o vzdělávací nabídce, orientovali se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; - seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.		

6.5 Strojírenská technologie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	0	0	2
Povinný			

Název předmětu	Strojírenská technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vychovat myslícího člověka, který je schopen se orientovat v dění ve společnosti a aktivně se zapojovat do různých oblastí činnosti. Je schopen získat určité informace a s nimi pracovat, v případě potřeby je doplňovat. Žáci musí být schopni pochopit a umět pracovat s textem jak psaným tak i mluveným. Musí si postupně vytvářet a upevňovat logické myšlení a umět ho využívat pro svou práci a život. Žáci musí: - užívat správné odborné výrazy - vypěstovat si kultivovaný odborný projev a projev vůbec - prohlubovat znalosti odborných témat a nacházet nové vazby mezi nimi - získat vhodnou míru sebevědomí a pocit uspokojení z dobře zvládnutého učiva a nově získaných vědomostí - umět aplikovat tyto nové vědomosti, zobecňovat je a v případě potřeby verifikovat - umět interpretovat odborný text, vhodně a správně formulovat své myšlenky a názory - zdokonalovat a rozvíjet své logické myšlení - vytvářet kladný vztah k získaným poznatkům a chápat nutnost učit se celý život - pracovat samostatně s odbornou literaturou - získat kladný vztah k lidské práci, úctu k práci jako tvořivé síle společnosti
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci tohoto oboru získávají postupně přehled o vlastnostech materiálů používaných především ve strojírenství a o způsobech jejich výroby a užití. Dotváří tím celkovou představu o strojírenství, případně hutnictví. Lépe chápou vlastnosti materiálů jako takové a získávají odpovědnější přístup ke svému oboru.

Název předmětu	Strojírenská technologie
	Učivo je probíráno v určitých ucelených tematických celcích. Některé celky na sebe navazují, jiné jsou relativně samostatné. Všechny tyto celky pak dotváří obraz o materiálech a jejich užití. Studenti jsou se základním minimem učiva seznamováni formou výkladu. Po vytvoření základu je tento rozvíjen formou diskuze a doplňujících dotazů. Tím je podporováno logické myšlení a představivost žáka. Je poukazováno na vazby na ostatní odborné předměty, což rozšiřuje myšlení žáka. Výuka se opírá především o učebnice Strojírenská technologie I a II a Strojírenské tabulky, které jsou ve škole k dispozici. Dále jsou využívány plakáty a některé pomůcky, které má škola k dispozici.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Absolventi by měli: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a podnikání; - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Absolventi by měli: - porozumět zadání a určit jádro problému; - navrhnout varianty řešení a zdůvodnit je.
	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
	Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a dle svých schopností je ovlivňovat; - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých

Název předmětu	Strojírenská technologie
	situacích.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Probíhá průběžně jako zpětná vazba jak žáci chápou danou problematiku, následně pak po jednotlivých celcích. Dále je sledováno plnění domácích úkolů. Žáci jsou dle dosahovaných výsledků klasifikováni stupněm 1 až 5. Ověřování vědomostí je prováděno ústně a písemně. Tento předmět patří do skupiny předmětů, ze kterých se skládají závěrečné zkoušky.

Strojírenská technologie	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Personální a sociální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Úvod, význam		Žák: - získává základní informace o předmětu.
2. Technické materiály a jejich vlastnosti		Žák: - porovnává jednotlivé technické materiály a vliv vlastností na užití.
3. Výroba surového železa		Žák: - umí interpretovat výrobu surového železa, zná význam výroby.
4. Výroba ocelí a rozdělení dle ČSN		Žák: - rozlišuje jednotlivé způsoby výroby oceli, umí je rozřadit a správně zařadit.
5. Slitiny železa na odlitky		Žák: - porovnává jednotlivé materiály, uvádí příklady užití.
6. Neželezné kovy, rozdělení, význam a užití		Žák: - srovnává materiály, přiřazuje jim dané vlastnosti a přisuzuje jim možné užití.
7. Prášková metalurgie		Žák: - porovnává tuto metodu výroby s dosavadními metodami, analyzuje výhody a nevýhody.
8. Nekovové materiály, rozdělení, užití		Žák: - rozšiřuje své poznání o materiálech na další oblast a umí je kategorizovat.

Strojírenská technologie	1. ročník	
9. Brusiva, maziva	Žák: - doplňuje informace o vyžívání těchto materiálů; - rozlišuje technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi.	
10. Rovnovážný diagram Fe-Fe ₃ C	Žák: - umí vysvětlit rovnovážný diagram, zná jeho význam.	
11. Tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů	Žák: - uvádí jednotlivé příklady tepelného zpracování a umí je rozlišit.	
12. Mechanické zkoušky materiálu a kontrola jakosti	Žák: - pamatuje si jednotlivé druhy zkoušek, umí je popsat, zná jejich význam; - měří vlastnosti výrobků, provádí jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používá k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky.	
13. Technologické zkoušky materiálu	Žák: - umí popsat tyto zkoušky a srovnat jejich význam.	
14. Kapilární zkoušky	Žák: - identifikuje se s látkou rozšiřuje svůj předchozí pohled na dané téma.	
15. Slévárenství	Žák: - zapamatovává si nové poznatky.	
16. Modely	Žák: - postupná interpretace poznatků.	
17. Formy a formování	Žák: - sumarizace poznatků.	
18. Tavicí pece a odlévání	Žák: - srovnávání třídění poznatků.	
19. Apretace	Žák: - dotváří svůj úsudek o slévárenství.	
20. Speciální metody odlévání	Žák: - diferencuje různé postupy a metody.	
21. Tváření materiálu, strojní kování	Žák: - vybavuje si různé metody tváření.	
22. Výroba hutních polotovarů, výroba polotovarů válcováním (plechů a trub), tažení drátů	Žák: - kategorizuje hutní výrobu.	

Strojírenská technologie	1. ročník	
23. Výroba ozubených kol		Žák: - analyzuje možnosti výroby ozubených kol; - umí doložit příkladem a vysvětlit způsoby třískového obrábění.
24. Obrábění práce na konvenčních strojích, (soustružení, frézování, obrážení, vrtání, broušení, protahování, protlačování, dokončovací metody obrábění), práce na CNC strojích (soustružení, frézování)		Žák: - sumarizuje poznatky o obrábění jako jedné z technologických variant.
25. Svařování		Žák: - rozlišuje různé technologie provádění nerozebíratelných spojů.
26. Pájení		Žák: - umí vybrat vhodnou metodu a ilustrovat ji.
27. Řezání plamenem		Žák: - doplňuje dříve nabyté poznatky o dělení materiálu.
28. Lepení		Žák: - sumarizuje své poznatky o spojování materiálu.
29. Koroze a ochrana před korozí		Žák: - porovnává jednotlivé druhy koroze; - umí rozlišit příčiny vzniku; - zná základní zásady boje s korozí.
30. Povlaky kovové a nekovové, nátěrové hmoty, lepidla, řezné kapaliny (emulze)		Žák: - rozšiřuje vědomosti o možné ochraně před korozí a poznává další možné aplikace povlaků.
31. Renovace opotřeбенých dílů		Žák: - seznamuje se s možnostmi renovace součástí a získává informace pro případné aplikace této činnosti.
32. Řízení jakosti		Žák: - získává informace o strukturování řízení jakosti a nutnosti této činnosti.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace; - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní.		

Strojírenská technologie	1. ročník
Člověk a svět práce	
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:	
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání.	
Člověk a životní prostředí	
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:	
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami;	
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.	
Člověk a digitální svět	
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:	
- pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.	

6.6 Programování CNC strojů

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
3	0	0	3
Povinný			

Název předmětu	Programování CNC strojů
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vzděláváním v oblasti CNC techniky se rozvíjejí efektivní dovednosti v moderním způsobu výroby strojních součástí. To vede studenty k aplikování celé řady dříve získaných poznatků. Vzdělávání rozvíjí dovedností tvorby efektivních výrobních postupů a dovedností aplikovat získané zkušenosti v průmyslové praxi i v běžném životě.

Název předmětu	Programování CNC strojů
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka programování CNC svým pojetím těsně navazuje na dovednosti získané v předchozích předmětech vzdělávací oblasti technologie, které podstatným způsobem rozvíjí. Důraz je kladen na zajišťování optimálních výrobních postupů a na filozofii práce s jednotlivými softwarovými aplikacemi určenými pro oblast CNC techniky, nikoliv však na jednotlivé a specifické funkce zmíněných programů. Používány jsou programy pro obsluhu ohraňovacího lisu, stroje pro řezání laserem a vodním paprskem. Předmět v sobě integruje poznatky a dovednosti z předmětů: Strojírenská technologie, Technická dokumentace a Strojnictví. Zvýšená pozornost je věnována těm tematickým celkům, které jsou využitelné zejména v průmyslové praxi a zároveň jsou aktuální, nebo udávají trendy v oblasti a také samostatným žákovským projektům, jejichž využitelnost by měla být soustředěna na průmyslovou praxi. Výuka předmětu je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností v rámci školních a domácích projektů. Odpřednášená problematika je následně aplikována v rámci školních a domácích projektů. Předpokládá se minimálně jeden projekt pro každý tematický celek. Metody: Výuka je převážně dělena na interaktivní vyučování a samostatnou kreativní práci žáků. Pomůcky: Pro výuku se používají učebnice ze všech odborných technologických předmětů, často „Strojnické tabulky“, Leinveber Jan, Vávra Pavel, nakladatelství Albra a další studijní materiály zabývající se programováním CNC strojů (manuály, ...). Výuka je doplňována používáním dataprojektoru a interaktivní tabule. Každý vyučující dále používá při výuce vlastní studijní materiály.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Absolventi by měli: - ovládat různé techniky učení, umět vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; - umět publikovat vytvořená data pro další i netechnické využití; - orientovat se v odborné literatuře. Kompetence k řešení problémů: Absolventi by měli: - umět formulovat, analyzovat a řešit problémy. Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli:

Název předmětu	Programování CNC strojů
	- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (např. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám. Digitální kompetence: Absolventi by měli: - ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; - ovládat digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje. Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je: Absolventi by měli:

Název předmětu	Programování CNC strojů
	- navrhoval optimální výrobu strojních součástí na CNC strojích s pomocí efektivních a moderních postupů; - uplatňoval zásady technologičnosti. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Žáci jsou při práci v hodině hodnoceni průběžně podle klasifikační stupnice. Hodnocení je prováděno zejména hodnocením samostatných prací žáků. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale především na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení projektů. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu.

Programování CNC strojů	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Technologická cvičení - optimální řezné podmínky - výrobní postupy - projekty		Žák: - dodržuje školní normu; - volí vhodný postup při výrobě součástí; - zná druhy strojů a nástrojů používaných pro výrobu; - zná a používá efektivní řezné podmínky; - tvoří technologické postupy výroby pro různé druhy výrobních operací;

Programování CNC strojů	1. ročník	
		- používá vhodnou terminologii z oblasti strojírenské technologie; - používá aktuální technické normy.
2. CNC programování + projekty - princip a výhody CNC techniky - souřadné systémy - nastavení nástrojů - princip programování – programové funkce - simulace programů - struktura NC kódu při programování různými jazyky - tvorba modelů dílů v 2D a 3D CAD - technologie výroby plechových dílů řezáním laserem a vodním paprskem - technologie výroby plechových dílů ohýbáním na ohraňovacím lisu - programovací asistent pro tvorbu CNC kódu pro výrobu plechových dílů - projekty		Žák: - ovládá číslicové řízení; - ovládá principy numerické interpolace dráhy nástroje; - využívá souřadnicové systémy, vztažné body; - používá pomocných a přípravných funkcí; - tvoří strukturu programu, adresy; - tvoří program, podprogramy; - připravuje model výrobku, zná souřadný systém, pracovní roviny; - generuje NC kód; - ověřuje postup výroby v simulaci; - využívá postprocesor.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.		
Člověk a digitální svět		
- digitální technologie jsou podstatou předmětu Žáci jsou vedeni také k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.		

6.7 Technologie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
4	0	0	4
Povinný			

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět technologie vede žáky k samostatnosti a řádnému uplatnění v životě. Žáci musí chápat čtený i psaný text, umět s ním pracovat a využívat ho ve své práci i životě. Postupně si vytváří a upevňují logické myšlení a tvůrčí schopnosti. Žáci musí: - užívat správné odborné výrazy - vypěstovat si kultivovaný odborný projev a projev vůbec - prohlubovat znalosti odborných témat a nacházet nové vazby mezi nimi - získat vhodnou míru sebevědomí a pocit uspokojení z dobře zvládnutého učiva a nově získaných vědomostí - umět aplikovat tyto nové vědomosti, zobecňovat je a v případě potřeby verifikovat - umět interpretovat odborný text, vhodně a správně formulovat své myšlenky a názory - zdokonalovat a rozvíjet své logické myšlení - vytvářet kladný vztah k získaným poznatkům a chápat nutnost učit se celý život - pracovat samostatně s odbornou literaturou - získat kladný vztah k lidské práci, úctu k práci jako tvořivé síle společnosti
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je strukturováno do určitých celků, které většinou na sebe navazují. V některých případech pak tvoří zdánlivě samostatné kapitoly. Navazuje a rozvíjí, jindy je rozvíjeno některými kapitolami příbuzných odborných předmětů, jako je strojnictví, strojírenská technologie, programování CNC a technická dokumentace. Společně pak dotváří potřebné vědomosti, znalosti a dovednosti, které získává v odborné praxi. Po získání určitého množství vědomostí jsou tyto ověřovány

Název předmětu	Technologie
	jak okamžitě tak po celcích. Náročnost učiva narůstá od ručního zpracování přes strojní obrábění a obsluhu numerických strojů, svařování až po montáž. Tento obor se stává nejnáročnějším učebním oborem z oblasti strojírenství. Žáci jsou seznamováni s tématy formy výkladu a diskuze po získání určitého množství odborných znalostí. Učivo je paralelně osvojováno v odborném výcviku, později mírně vzhledem ke svému rozsahu předchází praxi. Klade důraz na užívání správných odborných výrazů, technologii práce a její kvalitu. Výuka se opírá především o učebnice Technologie ručního zpracování kovů, Ruční obrábění kovů, Strojnické tabulky, učebnice Strojní mechanik I.-III. v el. podobě aj. V hodinách technologie jsou pak dále využívány pomůcky z učebny měření a odborného výcviku.
Integrace předmětů	• Strojírenské výrobky
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Absolventi by měli: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; - poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky.
	Kompetence k řešení problémů: Absolventi by měli: - porozumět zadání úkolu, umět určit jádro problému.
	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle dbát o životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnocení probíhá průběžně. Je složeno z ověřování znalostí formou písemnou nebo ústní tam, kde to dovolují pomůcky, demonstrací s pomůckami, demonstrací na počítačích v počítačové učebně, případně na stroji (většinou v praxi). Žáci jsou dle dosahovaných výsledků klasifikováni stupněm 1 až 5. Tento předmět je součástí skupiny předmětů, jejichž znalosti jsou ověřovány při závěrečné zkoušce.

Technologie	1. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence

Technologie	1. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence, bezpečnostní značky a piktogramy		Žák: - dodržuje ustanovení týkající se BOZP 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.
2. Ruční zpracování materiálu Orýsování		Žák: - musí umět vysvětlit a popsat způsoby orýsování.
3. Pilování, pracovní postup		Žák: - umí rozlišit pilníky, jejich užití, znát postup při pilování a umět ho sestavit.
4. Dělení materiálu (řezání a stříhání)		Žák: - musí znát způsoby dělení materiálu; - umět zvolit ten nejvýhodnější pro daný případ a podmínky práce.
5. Vrtání při ručním zpracování		Žák: - zná způsoby vrtání; - umí volit vhodné podmínky vrtání a nástroje.
6. Řezání závitů		Žák: - pozná druhy závitů a umí popsat způsoby jejich výroby a užití.
7. Tolerování a lícování		Žák: - umí vyhledat tolerance v tabulkách; - umí určit mezní rozměry, úchytky.
8. Rovnání materiálu		Žák: - zná způsoby rovnání materiálu a volí ten nejvhodnější v závislosti na vybavení.
9. Vinutí pružin		Žák: - zná možnosti ručního navinutí pružiny.
10. Nýtování		Žák: - umí v případě potřeby použít vhodný způsob nýtování, zná druhy nýtování a nýtů.

Technologie	1. ročník	
11. Mechanizované nástroje		Žák: - dovede rozeznat jednotlivé druhy; - provádí vhodnou volbu nářadí.
12. Materiály nástrojů a ostření nástrojů		Žák: - zná používané materiály a způsoby ostření jednoduchých nástrojů.
13. Obrábění strojní (stroje, zákl. způsoby str. obrábění, řezné podmínky, výroba kuželů, závitů...)		Žák: - má přehled o obráběcích metodách; - umí popsat jejich charakteristické znaky; - zná hlavní typy strojů a je jich užití; - zná základní práce na těchto strojích; - umí vysvětlit způsoby dělení; - zná potřebné výpočty.
14. Technologické postupy		Žák: - doplní znalosti pracovního postupu; - pozná co je operace, úsek, úkon, pohyb; - zvládá vypracování technologického postupu.
15. Tváření neteplné (ohýbání, lisování)		Žák: - umí vysvětlit způsoby tváření a vybrat vhodnou metodu pro daný případ.
16. Kování		Žák: - ví jak je možno provádět kování; - zná význam kování pro strojírenství a výhody.
17. Lisované spoje		Žák: - zná možné způsoby provádění lisovaných spojů, výhody a nevýhody, užití.
18. Koroze a ochrana před korozí		Žák: - rozezná druhy koroze, jejich příčiny vzniku a způsoby ochrany před korozí.
19. Montáž součástí, podskupin a skupin, značení dílů a skupiny		Žák: - zná zásady správné montáže, které postupně rozšiřuje a aplikuje na nové montážní skupiny.
20. Svařování, pájení, pálení materiálů, druhy spojů, rozebíratelné spoje, jejich zatížení, speciální metody spojování (tex-šrouby)		Žák: - zná způsoby svařování; - umí vybrat nejvhodnější způsob pro daný případ; - zná polohy a značení svarů.

Technologie	1. ročník	
21. Laserové řezání materiálu, dělení vodním paprskem, ohýbání na ohraňovacím lisu		Žák: -zná podstatu laserového paprsku, vodního paprsku a ohraňovacího lisu.
22. Mechatronika v praxi		Žák: - zná význam pojmu mechatronika; - zná základní mechatronické systémy.
23. Montáž složitějších celků: - ložisek, kol a řemenic - kinematických mechanismů - skříní a převodovek - hydraulických mechanismů - potrubí a armatur - vzduchotechniky		Žák: - pozná jednotlivé montážní skupiny; - umí je graficky znázornit; - zná způsoby činnosti těchto skupin; - umí je vhodně použít v praxi; - umí rozebrat a zase složit, aby byla zachována funkčnost; - umí posoudit opotřebení součástí, správně je rozdělit a nahradit dle potřeby; - dovede najít případné chyby v montáži, opravit je, aby byla skupina provozuschopná; - umí nahradit starší typy zařízení novějšími při zachování, případně zlepšení funkčnosti.
24. Diagnostika strojů, přístrojů a zařízení		Žák: - rozlišuje výhody a význam diagnostiky jako základ zvyšování výkonů a spolehlivosti strojů.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání; - získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - vyhledávali a posuzovali informace o profesních příležitostech, orientovali se v nich a vytvářeli si o nich základní představu.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.		

6.8 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
17.5	0	0	17.5
Povinný			

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět odborný. Vzdělávacím cílem odborného výcviku je dosáhnout u absolventů učebního oboru Strojní mechanik se zaměřením na CNC programování takové stupně dovedností, které jim umožní vykonávat samostatně pracovní činnosti při čtení výkresů a obrábění. Odborný výcvik je však i významným prostředkem plnění výchovných cílů, přípravy pro dělnická povolání. Přispívá zejména k plnění výchovy ve vztahu k práci, estetické výchově a tvůrčímu vztahu k práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci si osvojují dovednosti v ručním zpracování kovů, dovednosti při strojním obrábění kovů a dovednosti při obsluze strojů pro zpracování plechových dílů, čtení výkresů, CNC programování, následné výroby a obsluhy CNC stroje. Učivo je v učební osnově rozepsáno na úrovni tematických celků. Neoddělitelnou součástí OV jsou otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny. V průběhu osvojování každého tematického celku při nácviku a upevňování dovedností musí být vždy začleněno seznámení s předpisy ochrany zdraví při práci. Samozřejmostí ale je také kontrolovat a přísně dbát na jejich dodržování.
Integrace předmětů	• Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je: Absolventi by měli: - zhotovovat, popř. po strojním obrábění dohotovovat uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovávat je a připravovat k montáži či spojování do celků; - spojovat strojní součásti a části konstrukcí, sestavovat je do bezchybně fungujících celků a demontovat

Název předmětu	Odborný výcvik
	je; - používat potřebné moderní nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky umožňující či usnadňující manipulaci s montovanými částmi strojů a konstrukcí apod. a samostatně tyto pracovní pomůcky volit; - ošetřovat a udržovat nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, používané při výše jmenovaných činnostech, popř. provádět jejich úpravy; - měřit a kontrolovat rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí a jejich další vlastnosti, nutné pro správnou funkci v sestavení; - kontrolovat rozměry sestavených podskupin a skupin, ověřovat a posuzovat jejich funkčnost podle výrobní dokumentace; - provádět funkční zkoušky výrobků a vést o jejich výsledcích předepsanou dokumentaci; - pracovat se strojírenskými výkresy, schémata, normami, s technologickou a další technickou dokumentací, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě. Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti: Absolventi by měli: - provádět běžnou údržbu a servis strojů, strojních zařízení, kovových konstrukcí aj. strojírenských výrobků; - demontovat a znovu sestavovat stroje, strojní zařízení a kovové konstrukce a provádět práce vyskytující se při jejich běžných, středních a generálních opravách; - po opravě se podílet na uskutečňování komplexních měření (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávání funkčních zkoušek, vyhotovování protokolů o těchto měřeních a zkouškách a předávání opravených zařízení uživateli; - podílet se na instalaci výrobků (strojů, strojního zařízení apod.) u uživatele, jejich uvádění do chodu a provádění jejich základního seřízení; - provádět drobné úpravy náhradních součástí, a to i jednoduchými technologickými operacemi strojního obrábění a tepelného zpracování; - zjišťovat provozní závady strojů a zařízení, stanovovat jejich příčiny, rozhodovat o způsobu jejich odstraňování a odstraňování příčin jejich vzniku; - stanovovat technologický postup prací při opravách strojů a zařízení; - předvádět opravené, popř. nově instalované výrobky (stroje, strojní zařízení apod.) uživateli, seznamovat ho s jejich správnou obsluhou a údržbou;

Název předmětu	Odborný výcvik
	- zhotovovat náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhovat vhodný materiál a polotovary pro jejich zhotovení; - odborně připravení složením zkoušky před komisařem v rozsahu základního kurzu svařování Z-M1. Obsluhovat strojní zařízení: Absolventi by měli: - řídit, sledovat a kontrolovat podle návodů k obsluze, provozních předpisů apod. chod nesložitých strojů a strojních zařízení v energetice, v energetických úsecích průmyslových a zpracovatelských závodů, sportovních zařízení, v dopravě apod. (např. strojovny, kompresorové stanice, centrální chladicí, větrací a klimatizační zařízení, úpravna vody, čistírny odpadních vod aj.), pokud pro vykonávání těchto činností není třeba zvláštního oprávnění; - zabezpečovat provozuschopnost uvedených zařízení jejich čištěním, ošetřováním, výměnou a doplňováním provozních hmot a běžnou údržbou; - kontrolovat technický stav uvedených zařízení a odstraňovat jejich drobné závady; - vést předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnocení žáků probíhá průběžně a to buď u jednotlivých cvičných kontrolních pracích, nebo při souborných pracích, kde je hodnocena kompletnost a samostatnost při práci. Tento předmět je součástí skupin předmětů, jejichž znalosti a dovednosti jsou ověřovány při závěrečné zkoušce.

Odborný výcvik	1. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je • Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti • Obsluhovat strojní zařízení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Odborný výcvik	1. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Ruční zpracování materiálu:		Žák:
1. Orýsování		- provádí orýsování na ploše; - umí určit výchozí plochu pro orýsování a dle výkresu orýsovat tvar součástí.
2. Pilování		Žák: - umí zaujmout základní postoj, a naučí se správné vedení pilníku a způsoby pilování, podélné a příčné křížové a úhlovat strany.
3. Dělení materiálu		Žák: - umí základní způsoby řezání ruční pilkou; - naučí se obsluhu strojních pil.
4. Vrtání		Žák: - zná způsoby upínání nástrojů, obrobků; - určí řezné podmínky dle tabulek; - umí vrtat do plného materiálu, srážet hrany, zahlubovat vyhrubovat a vystružovat; - zná obsluhu vrtaček.
5. Řezání závitů		Žák: - umí základní druhy řezání závitů ve svěráku, a to vnitřních i vnějších závitů, řezání závitů na vrtačce a závitořezu; - umí určit a změřit druh a velikost závitu.
6. Vypilování a slícování		Žák: - umí vypilovat tvar dle výkresu s určenou tolerancí přesnosti rozměru a kvality pilované plochy.
7. Rovnání a ohýbání materiálu		Žák: - umí rovnat menší nerovnosti plechu, profilového materiálu na rovnací desce či svěráku; - umí ohýbat jednoduché tvary ve svěráku nebo na ohýbačce.
8. Vinutí pružin		Žák: - zná rozdíl mezi tažnou a tlačnou pružinou; - umí navinout na trnu jednoduchou pružinu dle zadání.
9. Nýtování		Žák: - připraví materiál pro nýtování;

Odborný výcvik	1. ročník	
		- umí použít nýtovací nástroje a nářadí při ručním nýtování; - provádí jednoduchý nýtovaný spoj.
10. Souborná práce		Žák: - zhotoví dle jednotného zadání výkresu požadovaný výrobek dle probraných témat.
11. Mechanizované nástroje		Žák: - se seznámí a naučí používat jednoduché mechanizované nástroje v praxi.
12. Ostření a úprava nástrojů		Žák: - umí naostřit jednoduché nástroje a nářadí; - zná technologii břitu; - umí opravit svěřené nářadí.
13. Základy strojního obrábění		Žák: - umí základní práce na soustruhu, frézkách a na bruskách.
14. Tepelné zpracování oceli		Žák: - umí základní kovářské práce, kalit, popustit materiál.
15. Povrchová úprava kovů a nekovů, ruční zpracování dřeva		Žák: - se seznámí s nástroji pro odstraňování nedostatků v povrchové úpravě; chem. látkami, příprava nátěrů.
16. Nerozebíratelné spoje		Žák: - zná postup při pájení, lepení kovů a nekovů, druhy spojů a jejich provedení.
17. Úprava a montáž součástí strojů a zařízení		Žák: - zná zásady montáže a demontáže, druhy mechanismů, spojů vzduchotechniky a hydrauliky.
18. Základní kurz pro svařování elektrickým obloukem ZK 135 1.1		Žák: - umí provést jednotlivé druhy svarů; - umí číst výkres a značení svarů na výkresech, tech. zkoušky materiálu; - zná a dodržuje BOZP při svařování.
19. Obsluha stroje pro řezání laserem		Žák: - zná ovládací prvky strojů pro zpracování plechových dílů; - mění parametry řezání a ohýbání; - provádět obsluhu a údržbu strojů.
20. Obsluha stroje pro řezání vodním paprskem		Žák: - zná ovládací prvky strojů pro zpracování plechových dílů;

Odborný výcvik	1. ročník	
		- mění parametry řezání a ohýbání; - provádět obsluhu a údržbu strojů.
21. Obsluha stroje pro ohýbání	Žák: - zná ovládací prvky strojů pro zpracování plechových dílů; - mění parametry řezání a ohýbání; - provádět obsluhu a údržbu strojů.	
22. Prohlubování dovedností v návaznost na praxi	Žák: - seznámí se s režimem podniku, montáží, na kterých se budu podílet; - osvojí si technologické postupy montáže.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - využívali poznatky z technologie při ostření a úpravě nástrojů a nářadí; dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - se učili pořádku, trpělivosti, bezpečné práci, dodržování pořádku na pracovišti a zejména trpělivosti při práci; - se naučili základním postojům při pilování, získali základní návyky při zpracování kovů pomocí pilování; - správně vedli ruční pilku, ošetřování a výměnu pilového listu a při strojním řezání dbali na dodržování BP, řádné sledování obsluhy stroje; - se naučili základním druhům, způsobům vrtání při využití všech druhů nástrojů pro vrtání, vyhrubování, vystružování; - naučili se přesnosti, kvalitě a bezpečné obsluze strojů, využívali poznatků teoretické výuky; - při přípravě pro řezání závitů využívali strojírenské tabulky a naučili se pracovat s použitými měřidly a nástroji; uměli vyhledávat hodnoty přesnosti v tabulkách; - dbali na kvalitní a upravené nářadí z hlediska BP dodržování pořádku na pracovišti; dbali na bezpečnost při nýtování a správně ošetřené nástroje a nářadí; - aplikovali teoretické poznatky a výpočty do praxe; uměli správně číst výkresy a porozuměli jim; samostatnost při práci; - uměli obsluhovat a udržovat v co nejlepším pořádku svěřené nástroje, kladli důraz na použití ochranných prostředků; - získali základní odborné dovednosti na strojním obrábění, naučili se obsluhovat různé strojní zařízení; - aplikovali teoretické znalosti z technologie, diagram FEC; - naučili se správný postup při chem. úpravách, zásady bezpečnosti a hygieny při práci; - využili teoretické poznatky v praxi, nácvik a upevňování dovedností; získali odbornou zkušenost a zručnost na jednoduchých montážích a demontážích; - si osvojili základy svařování v ochranné atmosféře, technologických a fyzikálních vlastností materiálu; - se orientovali na výrobu podniku, osvojili si základní principy odpovědného přístupu k práci a plnění povinností, dbali na dodržování prac. morálky a BOZP.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - se dovedli orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby.		

Odborný výcvik	1. ročník	
<u>Člověk a digitální svět</u> Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech, užívali digitální měřidla a pomůcky.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Škola sídlí v samostatném areálu v propojených budovách s učebnami, kanceláři i dílnami a učebnami automatizace, CNC a skladování. Odděleně těsně sousedí naposledy vybudovaná technologická hala s CNC stroji a přilehlou aulou.

Škola má dostatek kmenových učeben i učeben určených na dělené skupiny. Kmenové učebny jsou vybaveny zachovalým nábytkem, který se škola snaží postupně dle finančních možností obměňovat a modernizovat. Téměř všechny učebny jsou vybaveny audiovizuální technikou (dataprojektor, popř. PC). Obdobné vybavení je také v jazykových učebnách, které jsou dále vybaveny CD a mp3 přehrávači. Multimediální učebna a učebny výuky CAD technologií jsou vybaveny interaktivní tabulí, která je často využívána jednotlivými vyučujícími ke zpestření výuky. Učebny informačních technologií jsou vybaveny moderními počítači propojenými v síti, všechny jsou trvale připojeny na internet. Tělocvična školy má palubový povrch a je vybavena standardním cvičebním náradím. V případě příznivého počasí lze k výuce využívat i školní víceúčelové hřiště, které se nachází v bezprostřední blízkosti budovy školy. Součástí tělocvičny je komplex šaten a sociálního zařízení včetně sprch.

Kabinety učitelů jsou standardně vybaveny počítači s připojením do internetu a s možností tisku na lokálních i síťových tiskárnách. Učebny pro výuku CAD jsou též vybaveny barevnými tiskárnami. Na chodbě školy je umístěna kopírka formátu A3 s možností kopírování pro žáky i učitele, která je celodenně k dispozici. K občerstvení žáků i zaměstnancům slouží bufet a nápojové automaty.

K výuce má škola k dispozici několik učeben výpočetní techniky (aby žáci mohli samostatně pracovat na svém PC), 3 učebny vybavené interaktivní tabulí, mobilní dataprojektor a další vybavení.

Popis personálního zajištění výuky

Teoretickou i praktickou výuku u oboru strojírenství na škole zajišťuje cca 30 pedagogických pracovníků. Všichni pedagogičtí pracovníci splňují podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost pro předměty, kterým vyučují. V čele školy je ředitel a dva zástupci ředitele - pro úsek teoretické výuky a praktického vyučování.

Své znalosti si pedagogové dále rozšiřují, prohlubují a inovují účastí na seminářích, konferencích a školeních v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Škola jim vychází vstříc podle finančních možností.

Školní činnost je metodicky řízena předmětovými komisemi, které spolu vzájemně spolupracují a do kterých jsou členové pedagogického sboru zařazeni na základě své aproby a předmětů, kterým vyučují. Metodické komise pokrývají strojírenství, stavebnictví, agro, ekonomiku, přírodovědné předměty, humanitní předměty, a ICT. Předsedové metodických komisí jsou garanti požadované úrovně výuky svých předmětů a řediteli školy dávají podklady k hodnocení učitelů.

Na škole funguje výchovný poradce, metodik prevence sociálně-patologických jevů, psycholog a metodik informačních technologií.

O provoz učeben, laboratoří, jídelny a o celkový chod školy se starají nepedagogičtí pracovníci.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Spolupráce se sociálními partnery je důležitou součástí života školy. Kromě materiální pomoci škole poskytují možnost seznámit žáky s pracovišti v rámci odborných exkurzí, v rámci odborné praxe. Právě na těchto pracovištích potom nacházejí naši absolventi možnost profesního uplatnění.

Materiální pomoc sociálních partnerů zahrnuje finanční pomoc, materiální pomoc, dary. Získané prostředky škola investuje do moderních učebních pomůcek, vybavení učeben moderními technologiemi, nákupu nových moderních technologií.

Zástupci sociálních partnerů se podíleli informacemi o aktuálních požadavcích na kompetence našich absolventů i na tvorbě tohoto školního vzdělávacího programu. Podněty, rady a požadavky sociálních partnerů poskytují škole cenné informace v oblasti profilu absolventa, učebního plánu, skladby předmětů a jejich obsahové náplně.

Sociálními partnery školy jsou především strojírenské firmy v regionu. Mezi nejvýznamnější patří firmy: Hestego, Fischer, Rostex, Fritzmeier, EDP, Lear, Mubea, Strojírny Bohdalice, LIKO-S Slavkov.

Ve školním roce 2005-06 byla na škole zřízena školská rada v souladu s § 167 školského zákona. Školskou radu tvoří dva zástupci zřizovatele, dva zástupci pedagogického sboru a v současné době jeden zástupce rodičů nezletilých žáků a jeden zástupce zletilých žáků. Školská rada schvaluje řády a směrnice týkající se provozu školy, výroční zprávy o činnosti školy a pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je důležitou součástí života školy. Kromě materiální pomoci škole poskytují možnost seznámit žáky s pracovišti v rámci odborných exkurzí, v rámci odborné praxe. Právě na těchto pracovištích potom nacházejí naši absolventi možnost profesního uplatnění.

Materiální pomoc sociálních partnerů zahrnuje finanční pomoc, materiální pomoc, dary. Získané prostředky škola investuje do moderních učebních pomůcek, vybavení učeben moderními technologiemi, nákupu nových moderních technologií.

Zástupci sociálních partnerů se podíleli informacemi o aktuálních požadavcích na kompetence našich absolventů i na tvorbě tohoto školního vzdělávacího programu. Podněty, rady a požadavky

sociálních partnerů poskytují škole cenné informace v oblasti profilu absolventa, učebního plánu, skladby předmětů a jejich obsahové náplně.

Sociálními partnery školy jsou především strojírenské firmy v regionu. Mezi nejvýznamnější patří firmy: Hestego, Fischer, Rostex, Fritzmeier, EDP, Lear, Mubea, Strojírny Bohdalice, LIKO-S Slavkov.

Ve školním roce 2005-06 byla na škole zřízena školská rada v souladu s § 167 školského zákona. Školskou radu tvoří dva zástupci zřizovatele, dva zástupci pedagogického sboru a v současné době jeden zástupce rodičů nezletilých žáků a jeden zástupce zletilých žáků. Školská rada schvaluje řády a směrnice týkající se provozu školy, výroční zprávy o činnosti školy a pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

Společné akce rodičů a žáků konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), projektové dny, třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří