

Středočeský kraj



**STŘEDNÍ ŠKOLA LETECKÉ A VÝPOČETNÍ TECHNIKY
ODOLENA VODA, U LETIŠTĚ 370**

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Název školního vzdělávacího programu

Strojírenství

Zaměření: Letecká technika

Kód a název oboru vzdělání

23-41-M/01 Strojírenství

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Platnost od: 1. 9. 2025

Schválilo vedení SŠLVT, Odolena Voda, čj. 0450/2025/SSLPV s účinností od 1. září 2022 počínaje prvním ročníkem

Úvodní identifikační údaje

Název a adresa školy	Střední škola letecké a výpočetní techniky Odolena Voda, U Letiště 370 250 70 Odolena Voda
Zřizovatel	Středočeský kraj
Název školního vzdělávacího programu	Strojírenství – zaměření Letecká technika
Kód a název oboru vzdělání	23-41-M/01 Strojírenství
Stupeň poskytovaného vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Úroveň vzdělání EQF	4
Délka a forma studia	4 roky, denní studium
Platnost ŠVP	1. 9. 2025
Jméno ředitele	Mgr. Miroslav Maršoun
<u>Kontakty pro komunikaci se školou</u>	
Kontaktní osoba telefonní číslo e-mailová adresa adresa webu	Mgr. Dana Hohlbergerová 283 970 477, 266 724 492 skola@sslv.t.cz www.sslvt.cz

Obsah

1. Profil absolventa	6
1.1. Uplatnění absolventa v oboru	6
1.2. Předpokládané výsledky vzdělávání	6
1.2.1. Odborné kompetence	6
1.2.2. Klíčové kompetence	7
1.3. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)	7
1.4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání	8
1.5. Profilová část maturitní zkoušky	8
2. Charakteristika vzdělávacího programu	9
2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání v programu	9
2.2. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky:	9
2.3. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce	11
2.4. Organizace výuky	12
2.5. Způsob hodnocení žáků	13
2.6. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	13
3. Transformace RVP na ŠVP	15
4. Učební plán	16
5. Využití týdnů	17
6. Učební osnovy	18
6.1. <i>Český jazyk a literatura</i>	18
I. Pojetí vyučovacího předmětu	18
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	20
6.2. <i>Anglický jazyk</i>	26
I. Pojetí vyučovacího předmětu	26
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	31
6.3. <i>Odborná angličtina a konverzace</i>	36
I. Pojetí vyučovacího předmětu	36
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	39
6.4. <i>Základy společenských věd</i>	43
I. Pojetí vyučovacího předmětu	43
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	47
6.5. <i>Dějepis</i>	53
I. Pojetí vyučovacího předmětu	53
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	57

6.6. Matematika	59
I. Pojetí vyučovacího předmětu	59
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	62
6.7. Fyzika	70
I. Pojetí vyučovacího předmětu	70
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	74
6.8. Základy ekologie a chemie	76
I. Pojetí vyučovacího předmětu	76
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	80
6.9. Tělesná výchova	83
I. Pojetí vyučovacího předmětu	83
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	86
6.10. Informatika	90
I. Pojetí vyučovacího předmětu	90
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	93
6.11. CAD systémy	98
I. Pojetí vyučovacího předmětu	98
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	102
6.12. Technická dokumentace	106
I. Pojetí vyučovacího předmětu	106
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	109
6.13. Technická mechanika	111
I. Pojetí vyučovacího předmětu	111
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	115
6.14. Laboratorní cvičení	118
I. Pojetí vyučovacího předmětu	118
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	121
6.15. Mechatronika	124
I. Pojetí vyučovacího předmětu	124
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	127
6.16. Užití elektrické energie	128
I. Pojetí vyučovacího předmětu	128
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	130
6.17. Praxe	132
I. Pojetí vyučovacího předmětu	132
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	136

6.18. Strojírenská technologie	138
I. Pojetí vyučovacího předmětu	138
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	142
6.19. Stavba a provoz strojů	150
I. Pojetí vyučovacího předmětu	150
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	154
6.20. Ekonomika	157
I. Pojetí vyučovacího předmětu	157
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	160
6.21. Konstrukce letadel	162
I. Pojetí vyučovacího předmětu	162
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	166
6.22. Základy letectví	176
I. Pojetí vyučovacího předmětu	176
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	180
6.23. Aerodynamika	182
I. Pojetí vyučovacího předmětu	182
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	186
6.24. Letecká technologie	191
I. Pojetí vyučovacího předmětu	191
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	194
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáci nadaní	201
7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	201
7.2. Vzdělávání žáků nadaných	203
7.3. Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole	205
7.4. Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	206
8. Personální a materiální podmínky školy v rámci realizace ŠVP	208
9. Spolupráce se sociálními partnery	210

1. Profil absolventa

Obor vzdělávání:	23–41–M/01 Strojírenství • zaměření Letecká technika
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Způsob ukončení a certifikace:	Maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1.1. Uplatnění absolventa v oboru

Absolventi se mohou uplatnit především ve středních technickohospodářských funkcích ve strojírenství (popř. v příbuzných technických odvětvích), a to při zajišťování technologické části výrobního procesu, při organizaci provozních činností, v obchodně-technických službách i ve sféře soukromého podnikání.

V oblasti péče o provozuschopnost strojů, zařízení a dopravních prostředků apod. mohou nalézt uplatnění jak v podnicích strojírenských, tak i v nejrůznějších podnicích nestrojírenských odvětví (např. nestrojírenského průmyslu, energetiky, stavebnictví, dopravy, zemědělství aj.).

Mezi typické funkce a pozice absolventa strojírenský technik lze zařadit povolání strojírenský technolog, technik technické kontroly, zkušební technik, servisní technik, kontrolor jakosti, technik řízení jakosti, vedoucí pracovních čt a kolektivů.

Absolventi mohou pokračovat ve studiu ve vyšších odborných školách nebo vysokých školách technického směru nebo se uplatní u výrobců a údržbových organizací letadel.

1.2. Předpokládané výsledky vzdělávání

Vzdělávání v daném oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili následující klíčové a odborné kompetence.

1.2.1. Odborné kompetence

Odborné kompetence se vztahují k výkonu pracovních činností. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon povolání a vyjadřují způsobilost absolventů k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí a dovedností, postojů a hodnot požadovaných u absolventa vzdělávacího programu Strojírenství – zaměření letecká technika.

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- vést technickou dokumentaci strojírenské výroby a orientovat se v ní;
- stanovovat standardní technologické postupy a technologické podmínky pro jednotlivé úseky strojírenské výroby;
- vypočítat normy, časy a tvorbu normativů ve strojírenské výrobě;
- navrhovat metody kontroly jakosti ve strojírenské výrobě;
- měřit základní technické veličiny;

- navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technolog. podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky;
- navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách;
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce, např. využívat aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby;
- orientovat se v leteckém průmyslu a leteckých technologiích;
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb;
- dodržovat právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany při práci, požární ochrany a hygienických předpisů a zásad.

1.2.2. Klíčové kompetence

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- učit se efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, stanovovat si reálné cíle dalšího vzdělávání a celoživotního učení;
- řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, uplatňovat při tom získané vědomosti a dovednosti a přiměřeně využívat zkušenosti jiných lidí;
- vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v ústním i písemném projevu v různých životních a pracovních situacích, zpracovávat běžné administrativní a technické texty a porozumět jim;
- spolupracovat účinně s ostatními, respektovat jejich názory a přispívat k vytváření dobrých mezilidských vztahů;
- chápat význam kultury a umění, podporovat hodnoty národní, evropské a světové kultury, jednat v souladu s principy demokratické společnosti a udržitelným rozvojem;
- pečovat o své zdraví, bezpečnost a fyzickou i duševní pohodu, být odpovědným členem společnosti;
- využívat matematické dovednosti a logické uvažování v každodenních i pracovních situacích;
- pracovat s digitálními technologiemi, efektivně je využívat k získávání, zpracování a sdílení informací, bezpečně se pohybovat v digitálním prostředí, využívat digitální nástroje k učení, práci i řešení problémů.

1.3. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

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) pro obor **Strojírenství**, popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) **Strojírenský technik technolog**, 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. Školní vzdělávací program Strojírenství – zaměření letecká technika charakterizuje požadované kompetence absolventa na výstupu.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělávání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQE
Strojírenský technik	23-99-M/10	4

PK vztahující se k danému oboru:

Název PK	Kód PK	EQE
Strojírenský technik technolog	23-104-M	4

1.4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou; dokladem o ukončeném středním vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Příprava a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými platnými předpisy MŠMT.

1.5. Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z anglického jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil anglický jazyk, a z dalších tří povinných zkoušek, popř. z jedné nepovinné zkoušky.

Jedná se o povinné zkoušky ze strojírenské technologie formou ústní zkoušky, stavby a provozu strojů formou ústní zkoušky a praktické zkoušky. Nepovinná zkouška z konstrukce letadel se koná formou ústní zkoušky.

2. Charakteristika vzdělávacího programu

Obor vzdělání:	23–41–M/01 Strojírenství – zaměření Letecká technika
Vstupní předpoklady žáků:	Vzdělávací program je určen žákům a dalším uchazečům, kteří splnili povinnou školní docházku a podmínky přijímacího řízení.
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium

2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání v programu

Vzdělávací program 23–41–M/01 Strojírenství – zaměření Letecká technika je pojat v souladu se základními principy výchovy a vzdělávání. Umožňuje rozvíjet osobnost žáka a tvoří tak jeden ze stupňů celoživotního učení. Jeho cílem je rozvoj znalostí, dovedností a schopností žáka ve všech oblastech vzdělávání a další formování jeho charakterových vlastností. Hlavním cílem je připravit žáka pro život rozvíjením jeho osobnosti a kompetencí pro to, aby se co nejlépe uměl uplatnit na trhu práce a položit základy pro celoživotní učení.

Vzdělávací program je nabízen jako čtyřletý obor a je pojat v souladu se základními principy výchovy a vzdělávání tak, aby žák byl připraven jako univerzálně vzdělaný technický pracovník pro oblast strojírenství, ale zároveň byl schopen přizpůsobit se v příbuzných oborech, vykonávat funkce konstrukčního, technologického a provozního charakteru nebo se dobře uplatnil v široké oblasti samostatného podnikání.

Průřezová témata jsou začleňována do výuky konkrétních předmětů a dále jsou realizována:

- vytvářením demokratického klimatu školy;
- v kurzech, exkurzích, projektovým učením, besedami;
- promyšleným a funkčním používáním aktivizujících metod a forem práce;
- důrazem na získávání a rozvíjení klíčových kompetencí žáků.

2.2. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky:

Průřezová témata jsou do výuky začleněna shodně na základě jednání ve školské radě školy při zavádění ŠVP.

Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je důležité při formování životních postojů a vytváření dobrého kolektivu. Účastí na besedách se sociálními partnery se škola snaží eliminovat negativní projevy společnosti a posilovat kompetence samostatnosti a odpovědnosti za svůj život. Cílem je vychovávat žáky k tomu, aby byli zodpovědní za své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, učili se být kriticky tolerantní, byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci (včetně médií), uměli komunikovat a hledat kompromis, aby se dokázali angažovat, vážili si materiálních i duchovních hodnot a chránili životní prostředí.

Výchovná poradkyně (poradce) a metodik prevence intenzivně pracují se žáky, kteří mají problémy se začleňováním se do společnosti a s negativním působením okolí. Škola spolupracuje s pedagogicko-psychologickými poradnami. V rámci preventivního programu školy se pořádá adaptační kurz.

Toto průřezové téma se realizuje zejména ve společenskovedním vzdělávání – předměty: Základy společenských věd, Dějepis, Český jazyk a literatura.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma vychází z komplexního chápání vztahů člověka a prostředí a integruje poznatky zahrnuté do jednotlivých složek, oblastí a okruhů vzdělávání. Většinou se jedná o okruhy zaměřené na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a řídicí činnosti, ale i technologické metody a pracovní postupy. Prolíná se všemi odbornými předměty. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se uplatňuje zejména v odborném vzdělávání v předmětech: Základy ekologie, Technologie, Laboratorní cvičení a při realizaci praktického vyučování.

Člověk a svět práce

Téma je prováděno nejen v předmětech Základy společenských věd, Ekonomika, Informatika, ale i v odborných předmětech tak, aby se absolvent dokázal co nejlépe uplatnit na trhu práce i v životě. Orientuje se v nabídkách konkrétních pracovních míst a požadavcích zaměstnavatelů na typ odborného vzdělání i požadovanou praxi v oboru. Dynamika ekonomických a technologických změn současného světa, mobilita a schopnost se rekvalifikovat je nutným opatřením pro podporu rozvoje klíčových kompetencí vedoucích k celoživotnímu učení.

Člověk a digitální svět

Práce s digitálními technologiemi je dnes klíčovým prvkem odborného i všeobecného vzdělávání moderního člověka. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák bezpečně, kriticky a tvořivě využíval digitální nástroje při učení, v odborné praxi i v každodenním životě. Žák pracuje s osobním počítačem, aplikačním i specializovaným softwarem (např. CAD/CAM, diagnostické systémy), aktivně vyhledává, spravuje, hodnotí a sdílí odborné informace ve strojírenském kontextu. Prohlubuje digitální gramotnost a mediální znalosti, rozvíjí schopnost zabezpečit data, jednat eticky a s respektem k autorským právům. Digitální kompetence jsou postupně rozvíjeny napříč všeobecnými i odbornými předměty a podporují žákovo odborné a občanské uplatnění v dynamicky se měnícím technickém světě.

2.3. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce

Klíčové kompetence pomáhají žákům při získávání základu všeobecného vzdělávání. Úroveň klíčových kompetencí získaných na střední škole není konečná, ale tvoří základ pro další celoživotní učení a orientaci v každodenním praktickém životě. Za účelem rozvíjení klíčových kompetencí jsou využívány vhodné výukové metody a způsoby práce se žáky, které je rozvíjejí. Již v 1. ročníku aplikovány ve výuce v jednotlivých předmětech především dialogické metody, rozhovor, diskuse, panelová diskuse, brainstorming, řešení problémových příkladů, mezních a konfliktních situací, didaktické hry. Zdůrazněny jsou motivační činitelé ve vyučování, příprava problémových situací a řešení praktických cílů výuky.

Komunikativní kompetence

Žáci jsou vedeni k vhodné komunikaci se spolužáky, s učiteli a ostatními dospělými ve škole i mimo školu. Obhajují a argumentují vhodnou formou svůj vlastní názor a zároveň poslouchají názor jiných. Do výuky jsou začleňovány metody kooperativního učení a jejich prostřednictvím jsou žáci vedeni ke spolupráci při vyučování.

Personální a sociální kompetence

Během vzdělávání je používána skupinová práce žáků, při které jsou vedeni k vzájemné pomoci při učení. Sociální kompetence jsou rozvíjeny při tělesné výchově, na kurzech apod. Je důležité, aby žáci prokázali schopnost střídat role ve skupině. Jsou vedeni k respektování společně dohodnutých pravidel chování, na jejichž formulaci se sami podílejí. Učí se zároveň k odmítavému postoji ke všemu, co narušuje dobré vztahy mezi žáky.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žáci jsou seznamováni na exkurzích a v rámci praktického vyučování se základními povinnostmi a právy v rámci pracovně právních vztahů u zaměstnavatelů, s možnostmi uplatnění na trhu práce a požadavky na zaměstnance i s možnostmi samostatně podnikat.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury.

Kompetence k řešení problémů

Výuka je vedena tak, aby žáci hledali různá řešení problému, svoje řešení si dokázali obhájit. Ve vhodných oblastech vzdělávání jsou používány netradiční úlohy. Při výuce jsou žáci motivováni v co největší míře problémovými úlohami z praktického života. Žáci si postupně zdokonalují kompetenci práce s informacemi ze všech možných zdrojů, aby je uměli vyhledávat, třídit a vhodným způsobem využívat.

Kompetence k učení

Žáci jsou vedeni k efektivnímu učení, vyhodnocování dosažených výsledků a pokroku, včetně stanovování potřeb a cílů dalšího vzdělávání. Jsou též vedeni k samostatnému vyhledávání možností a zdrojů vzdělávání jak odborného, tak i všeobecného a zájmu o získávání nových poznatků.

Matematické kompetence

Tyto kompetence jsou realizovány především formou projektového vyučování a v rámci předmětu matematika, informační technologie. Následně jsou využívány také v odborných předmětech, zejména při realizaci odborných výpočtů, jak v přípravě výroby, tak při kontrole dosažené jakosti a technických parametrů apod.

Digitální kompetence

Digitální technologie dnes nejsou jen praktickým nástrojem odborného vzdělávání, ale patří také k všeobecnému vzdělání moderního člověka. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využíval digitální technologie při učení, odborné praxi i v běžném životě. Pracuje s osobním počítačem, aplikačním i specializovaným softwarem (např. CAD/CAM, diagnostika, technická dokumentace), efektivně vyhledává, hodnotí i spravuje odborné informace z digitálních i tištěných zdrojů. Dokáže vytvářet digitální výstupy – technické výkresy, výpočty, zprávy – a prezentovat je srozumitelně. Žák se učí navrhovat digitální řešení, reflektuje dopady digitalizace na společnost a životní prostředí a při digitální práci jedná eticky, chrání data a respektuje autorská práva.

Výstupy učiva, které jsou základem k naplnění kompetencí, jsou popsány u jednotlivých učebních celků a odpovídají plně výstupům definovaným v RVP, u některých celků jsou nad rámec výstupů RVP formou komentáře doplněny další. Uplatňováním získaných kompetencí (či alespoň snahou o jejich uplatňování) absolventi prokážou, že jsme stanovené výchovně vzdělávací cíle popsané dále v tomto ŠVP splnili.

2.4. Organizace výuky

Výuka je organizovaná denní formou čtyřletého studia dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanoveným ředitelem školy a schváleným pedagogickou radou. Výuka je rozdělena na vzdělávání teoretické a vzdělávání praktické. Proces výuky řídí jmenovaní zástupci ředitele.

Praktická část výuky se provádí v školních dílnách nebo na smluvních pracovištích. V průběhu studia je ve 2. a 3. ročníku zařazena čtrnáctidenní praxe v reálných pracovních podmínkách. Obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů v RVP. Pro osvojení praktických dovedností žákem je v praxi zahrnuta část učiva odborných celků projektování a konstruování a strojírenská technologie. Odborná část oboru strojírenství se zaměřením na leteckou výrobu je rozdělena do 4 celků, které zahrnují konkrétní vyučovací předměty tak, aby žáci mohli získat absolvováním těchto předmětů požadované odborné kompetence.

Praktická výuka je realizována také formou praktických cvičení a učební praxe, které jsou základem pro praktické osvojení dovedností a aplikaci všeobecných a odborných znalostí. Plní funkci integrujícího předmětu, v němž se realizují praktické činnosti nutné pro získání profesionálních návyků v provozech, upevňují se zde dovednosti získané praktickou činností i teoretickou přípravou, utvářejí se potřebné návyky a získávají se první zkušenosti. Žáci se učí účelné organizaci práce, osvojují si správnou technologii výroby, používání strojů a zařízení

pro potřeby strojírenské výroby, dodržování bezpečnosti práce, hygienických a ekologických norem. V rámci učební praxe jsou žáci vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu vykonané práce.

Součástí výuky je využívání názorných pomůcek, praktických ukázek, zařazování samostatné práce žáků, řešení problémových situací, skupinová práce. Učitelé efektivně využívají informační a komunikační technologii ve výuce. V průběhu výuky žák pracuje s informacemi, odbornou literaturou i odbornými časopisy. V teoretickém i praktickém vyučování je využíváno vybavení školy, které je doplněno praktickými ukázkami, besedy s odborníky, předváděcími akcemi sociálních partnerů i komerčních firem, účastmi na přednáškách, výstavách, exkurzích a soutěžích. Škola nabízí žákům možnost studijně-vzdělávacích zájezdů a účastnit se odborných kurzů a soutěží podle zájmu žáků.

2.5. Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno systematicky po celý školní rok dle pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Učitelé rozlišují hodnocení průběžné (v průběhu roku) a souhrnné (na konci pololetí). Hodnocení se provádí formou známky (klasifikace) a slovního vyjádření, které se žákům sděluje ústně. Nedílnou součástí hodnocení je sebehodnocení žáků. Způsob hodnocení sdělují žákům učitelé vždy na začátku školního roku ve vazbě na výukové předměty. Hodnocení žáků je součástí každého předmětu, který je využíván při výuce, takže žáci vždy dopředu vědí, jaké jsou požadavky na realizaci a hodnocení daných předmětů. Na vysvědčení jsou předměty hodnoceny známkou. K hodnocení žáka učitel přistupuje komplexně. Hodnocení žáka se nezaměřuje pouze na hodnocení jeho vědomostí, ale i na jeho schopnosti aplikovat své dovednosti a znalosti získané ve všeobecných i odborných předmětech a na odborném výcviku, schopnosti komunikovat a spolupracovat v týmu, využívat informační a komunikační technologie v rámci výuky a vyhledávat informace, schopnosti využívat svých vědomostí v rámci mezipředmětových vztahů, získat a upevňovat klíčové a odborné kompetence v průběhu vzdělávání. V odborných předmětech je žák hodnocen v průběhu jednotlivých předmětů orientačním zkoušením z teoretické části, v praktické části orientačním zkoušením z teoretických znalostí, kontrolními pracemi na zadané téma a soubornými pracemi z více tematických celků. Hodnocena je též jeho zodpovědnost a samostatnost v zadaných činnostech. Součástí každého předmětu jsou kritéria hodnocení, která jsou závazná pro jeho splnění a stupeň známky. Žáci mohou využít kritéria hodnocení z předmětu ke svému sebehodnocení.

2.6. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Respektujeme obecně platné právní normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a požární ochraně. Požadavky vycházející z těchto právních norem a předpisů se musí vztahovat k výkonu činností v rámci teoretické i praktické výuky a musí být doplněny o informace týkající se možných rizik

ohrožení zdraví a života žáků, včetně o informacích o opatřeních na ochranu před působením těchto rizik.

V souladu s platnými předpisy jsou žáci na začátku školního roku seznámeni a prokazatelným způsobem poučeni prostřednictvím Školního řádu, řádu jednotlivých odborných učeben a učeben tělesné výchovy a řádu dílen. Součástí školení BOZP a PO je rovněž nácvik požární evakuace objektu školy i pracovišť OV. V praktickém vyučování (odborném výcviku) dále předchází každému novému tématu samostatné proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí především:

- důkladné seznámení žáků s platnými právními i ostatními předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, s technologickými a pracovními postupy, včetně poskytování první pomoci při úrazu,
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům,
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností,
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona o požární ochraně,
- vykonávání stanoveného dozoru na pracovištích žáků,
- práce pod dozorem – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.
- práce pod dohledem – osoba pověřená dohledem zkontroluje před zahájením práce pracoviště žáků, pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

3. Transformace RVP na ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělání	5	160	Český jazyk a literatura	5	162
	10	320	Anglický jazyk	12	387
			Odborná angličtina a konverzace	1	33
Estetické vzdělání	5	160	Český jazyk a literatura	6	195
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	1	33
			Základy společenských věd	4	129
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	14	453
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	132
			Základy ekologie a chemie	2	66
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	258
Vzdělávání v ICT	6	192	Informatika	4	132
			CAD systémy	2	66
Projektování a konstruování	18	576	CAD systémy	4	126
			Technická dokumentace	2	66
			Technická mechanika	6	195
			Laboratorní cvičení	4	126
			Mechatronika	2	60
			Užití elektrické energie	2	66
			Praxe	6	198
Strojírenská technologie	10	320	Strojírenská technologie	12	387
Stavba a provoz strojů	12	384	Stavba a provoz strojů	12	387
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Disponibilní hodiny	28	896	Konstrukce letadel	6	192
			Základy letectví	2	66
			Aerodynamika	2	66
			Letecká technologie	2	60
Celkem	128	4 096		128	4 137

Využití disponibilních hodin:

3 hod. Anglický jazyk	2 hod. Základy letectví	2 hod. Letecká technologie
1 hod. Český jazyk a literatura	2 hod. Matematika	6 hod. Konstrukce letadel
4 hod. CAD systémy v Projektování	4 hod. Praxe	2 hod. Strojírenská technologie
		2 hod. Aerodynamiky

4. Učební plán

Předmět	Týdenních vyučovacích hodin				Celkem
Ročník	1.	2.	3.	4.	
Český jazyk a literatura	3	3	3	2	11
Anglický jazyk	4	3	2	3	12
Odborná angličtina a konverzace	-	-	1	-	1
Základy společenských věd	1	1	1	1	4
Dějepis	1	-	-	-	1
Matematika	4	4	3	3	14
Fyzika	2	2	-	-	4
Základy ekologie a chemie	2	-	-	-	2
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatika	2	2	-	-	4
CAD systémy	-	2	2	2	6
Technické dokumentace	2	-	-	-	2
Technická mechanika	2	2	1	1	6
Laboratorní cvičení	-	-	2	2	4
Mechatronika	-	-	-	2	2
Užití elektrické energie	-	1	1	-	2
Praxe	-	3	3	-	6
Strojírenská technologie	2	3	4	3	12
Stavba a provoz strojů	3	3	3	3	12
Ekonomika	-	-	2	1	3
Konstrukce letadel	-	2	2	2	6
Základy letectví	2	-	-	-	2
Aerodynamika	-	2	-	-	2
Letecká technologie	-	-	-	2	2
Celkem	32	35	32	29	128

5. Využití týdnů

Činnost	Počet týdnů v ročníku				
	1.ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkem
Vyučování podle učebního plánu	33	33	33	30	129
Lyžařský kurs	1	-	-	-	1
Sportovní výcvikový kurz	-	1	-	-	1
Odborná praxe	-	2	2	-	4
Maturitní zkouška	-	-	-	2	2
Rezerva	6	4	5	5	20
	40	40	40	37	157