

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. 2022

Schválilo vedení SŠLVT, Odolena Voda, čj. 0591/2022/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. 2022
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	30
6.3. <i>Odborná angličtina a konverzace</i>	34
I. Pojetí vyučovacího předmětu	34
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	37
6.4. <i>Základy společenských věd</i>	40
I. Pojetí vyučovacího předmětu	40
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	45
6.5. <i>Dějepis</i>	50
I. Pojetí vyučovacího předmětu	50
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	53
6.6. <i>Matematika</i>	55

I. Pojetí vyučovacího předmětu	55
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	58
6.7. Fyzika	65
I. Pojetí vyučovacího předmětu	65
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	68
6.8. Základy ekologie a chemie	71
I. Pojetí vyučovacího předmětu	71
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	74
6.9. Tělesná výchova	77
I. Pojetí vyučovacího předmětu	77
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	79
6.10. Práce s počítačem	82
I. Pojetí vyučovacího předmětu	82
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	84
6.11. CAD systémy	88
I. Pojetí vyučovacího předmětu	88
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	91
6.12. Technická dokumentace	95
I. Pojetí vyučovacího předmětu	95
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	98
6.13. Technická mechanika	99
I. Pojetí vyučovacího předmětu	99
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	103
6.14. Laboratorní cvičení	106
I. Pojetí vyučovacího předmětu	106
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	108
6.15. Mechatronika	111
I. Pojetí vyučovacího předmětu	111
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	114
6.16. Užití elektrické energie	115
I. Pojetí vyučovacího předmětu	115
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	117
6.17. Praxe	119
I. Pojetí vyučovacího předmětu	119
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	123
6.18. Strojírenská technologie	125
I. Pojetí vyučovacího předmětu	125

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	129
6.19. <i>Stavba a provoz strojů</i>	135
I. Pojetí vyučovacího předmětu	135
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	138
6.20. <i>Ekonomika</i>	142
I. Pojetí vyučovacího předmětu	142
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	144
6.21. <i>Konstrukce letadel</i>	147
I. Pojetí vyučovacího předmětu	147
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	150
6.22. <i>Základy letectví</i>	160
I. Pojetí vyučovacího předmětu	160
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	163
6.23. <i>Aerodynamika</i>	165
I. Pojetí vyučovacího předmětu	165
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	169
6.24. <i>Letecká technologie</i>	174
I. Pojetí vyučovacího předmětu	174
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	177
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáci nadaní	183
7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	183
7.2. Vzdělávání žáků nadaných	185
7.3. Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole	187
7.4. Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných	188
8. Personální a materiální podmínky školy v rámci realizace ŠVP	189
8.1. Personální podmínky	189
8.2. Materiální podmínky	189
9. Spolupráce se sociálními partnery	190

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:

- efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání;
- samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy;
- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích;
- 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;
- uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury;
- 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;
- funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
- pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi.

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 vzděláním 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, exkurzemi, projektovým učním, 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 společenskovědním 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, Práce s počítačem, 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.

Informační a komunikační technologie

Práce s prostředky digitálních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky digitálních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života. Žáci jsou již od prvního ročníku vedeni k využívání a začleňování průřezového tématu do občanského a profesního života. Toto průřezové téma se realizuje v rámci předmětu Práce s počítačem a do výuky jsou zařazeny základy konstruování na počítači v rámci předmětu CAD.

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 střídát 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

Žáci jsou vedeni k práci s digitálními technologiemi a s informacemi, mají k dispozici školní studovny s připojením k internetu. Běžně používají PC jak k získávání a doplňování odborných vědomostí, tak i k tvorbě technické a výkresové dokumentace a technických a statických výpočtů.

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 prokáží, 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	Práce s počítačem	2	66
			CAD systémy	4	132
Projektování a konstruování	18	576	CAD systémy	2	60
			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	14	453
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
2 hod. CAD systémy	4 hod. Praxe	2 hod. Strojírenská technologie
2 hod. Stavba a provoz strojů	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
Práce s počítačem	2	-	-	-	2
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	4	4	3	14
Ekonomika	-	-	2	1	3
Konstrukce letadel	-	2	2	2	6
Základy letectví	2	-	-	-	2
Aerodynamika	-	2	-	-	2
Letecká technologie	-	-	-	2	2
Celkem	32	34	33	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