

**Střední průmyslová škola elektrotechnická,
Praha 10, V Úžlabině 320**



SPŠE

**ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
minimalizovaná verze**

**Studijní obor
18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE**

**Název školního vzdělávacího programu
SPRÁVA OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ A POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ
Dálkové zkrácené studium pro uchazeče se středním
vzděláním s maturitní zkouškou**

Schválila ředitelka školy dne 13. 1. 2017, č. j. SŠ-ŘŠ/16/17 s platností od 1. 9. 2017 počínaje 1. ročníkem.

PhDr. Romana Bukovská
ředitelka školy

© Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320
Zpracoval kolektiv pedagogů SPŠE, Praha 10, V Úžlabině ve školním roce 15/16

Obsah

Obsah	3
1 Identifikační údaje	4
2 Celková charakteristika školy	5
3 Profil absolventa	7
Identifikační údaje	7
Popis uplatnění absolventa.....	7
Kompetence absolventa	7
<i>Klíčové kompetence</i>	7
<i>Odborné kompetence</i>	8
<i>Uplatnění absolventa</i>	8
Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání	9
4 Charakteristika vzdělávacího programu	10
Identifikační údaje	10
Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	10
Délka a forma studia, způsob ukončení	10
Pojetí a cíle vzdělávání	11
<i>Charakteristika obsahových složek</i>	11
<i>Realizace klíčových a odborných kompetencí a průřezových témat</i>	12
Organizace výuky	14
<i>Metodické přístupy</i>	14
Hodnocení vzdělávání žáků	14
Obsah a forma maturitní zkoušky	14
5 Učební plán	15
Identifikační údaje	15
Přehled využití týdnů v období září – červen šk. roku.....	15
Tabulka vyučovacích předmětů	15
Tabulka	16
6 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	17
7 Učební osnovy	18
APLIKAČNÍ SOFTWARE	18
PROGRAMOVÁNÍ	20
HARDWARE A SÍTĚ	23
OPERAČNÍ SYSTÉMY	26
ODBORNÁ ANGLIČTINA	28
8 Personální a materiální zabezpečení výuky	31
9 Spolupráce se sociálními partnery	34
10 Hodnocení ŠVP v souvislosti s pojetím výchovně-vzdělávacích cílů školy	35

1 Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320 V Úžlabině 320, Praha 10, PSČ 100 00
Zřizovatel:	MHMP
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Jméno ředitele:	PhDr. Romana Bukovská
Kontakty pro komunikaci se školou:	274 016 213, 274 016 211 e-mail: info@uzlabina.cz web: http://www.uzlabina.cz
Datum platnosti:	od 1. září 2017 počínaje prvním ročníkem

2 Celková charakteristika školy



Střední průmyslová škola elektrotechnická V Úžlabině Praha 10 zahájila svoji činnost v roce 1984. Je výjimečnou a jedinou střední průmyslovou školou v Praze 10 s tradicí ve vzdělávání v oblasti elektrotechniky a informačních technologií.

Škola poskytuje střední vzdělání s maturitní zkouškou. Škola nabízí denní studium a dálkové zkrácené studium. Denní studium je určeno absolventům základních škol a žákům víceletých gymnázií s ukončenou povinnou školní docházkou, chlapcům i dívkám. Dálkové zkrácené studium je určeno pro uchazeče s ukončeným středním vzděláním s maturitou, vyučují se pouze odborné předměty. Zřizovatelem školy je kraj (MHMP).

Škola nabízí tyto studijní obory v denní formě studia:

18–20–M/01 Informační technologie, název ŠVP: Informační technologie

78–42–M/01 Technické lyceum, název ŠVP: Technické lyceum

26–41–M/01 Elektrotechnika, název ŠVP: Aplikovaná elektrotechnika

V dálkovém zkráceném studiu škola nabízí obor 18–20–M/01 Informační technologie, název ŠVP: Správa operačních systémů a počítačových sítí.

Profilová část studia je tvořena odbornými předměty, které žákům dle zvoleného oboru umožňují získat rozsáhlé znalosti a dovednosti z klíčových oblastí elektrotechniky, informačních technologií a programování. Žák získá pokročilejší vědomosti, znalosti a návyky z oblasti výpočetní techniky a informačních technologií a vytvoří si základní přehled o elektrotechnice. Naučí se základům pro navrhování, oživování, instalaci a provozování řídicích obvodů a systémů používaných v různých technických zařízeních. Seznámí se s principy fungování jednotlivých částí počítače. Naučí se navrhovat, zprovoznit a spravovat počítač, spravovat a zabezpečit operační systémy včetně serverových aplikací, pracovat s aplikacemi kancelářských balíků, navrhovat databázové systémy, vytvářet webové stránky. Získá pokročilé dovednosti v oblasti programování. Dokáže navrhovat, ovládat, spravovat, a zabezpečit počítačové sítě. Osvojí si praktickou správu hardwaru počítače. Získá základní dovednost v oblasti technického kreslení a CAD systémů, naučí se základům počítačové grafiky.

Ve výuce odborných předmětů je kladen značný důraz na praktickou složku. Výuka je koncipována tak, aby si žáci mohli získané teoretické poznatky ověřit přímo při práci s výpočetní technikou nebo s měřicími přístroji. Získané znalosti a dovednosti využijí již během studia při souvislé odborné praxi na specializovaných pracovištích zabývajících se informačními technologiemi či elektrotechnikou, v případě získání grantu v rámci projektu ERASMUS+ je odborná praxe vybraných žáků realizována v zahraničí.

Všichni žáci školy mohou složit testy ECDL v akreditovaných učebnách. Od 1. 1. 2013 se škola stala akreditovaným střediskem pro testování modulů ECDL Core a ECDL Advanced s vlastními vyškolenými lektory a testery. Obsah jednotlivých modulů je zakomponován do výuky povinných odborných předmětů všech oborů.

Škola je rovněž zapojena do programu CISCO NetworkAcademy. Obsah jednotlivých modulů je rovněž zakomponován do výuky povinných odborných předmětů v oboru Informační technologie, žáci jsou připravováni na složení praktické a teoretické zkoušky s následnou certifikací.

V rámci mimoškolních aktivit nabízí škola kurzy IT Essentials a CCNA R&S s možností certifikace i žákům ostatních oborů.

Škola je střediskem Certiport, umožňuje žákům složit vybrané certifikované zkoušky MOS a MTA.

Absolventi oborů elektrotechnika získají oprávnění pracovat na elektrických zařízeních ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Žáci mohou při dodržení daných podmínek bezplatně používat i na domácích počítačích nejnovější programové vybavení v rámci licence Microsoft Imagine Premium (dříve Microsoft DreamSpark).

Ve všeobecně vzdělávacích předmětech se klade důraz na rozvoj komunikačních dovedností žáků. Ve vyučování jednoho, popř. dvou světových jazyků si žáci osvojí nejen cizojazyčnou komunikaci praktickou, ale i odbornou. Výuka matematiky a fyziky je koncipována tak, aby plně pokryla potřeby výuky odborných předmětů a vytvořila předpoklady pro úspěšné vykonání přijímacích zkoušek na vysoké školy zejména technického směru.

Pro výuku odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů připravují učitelé vlastní učební materiály v elektronické či tištěné podobě. K online přístupu k materiálům slouží školní informační systém.

Výchovně-vzdělávací proces je doplňován vhodně volenými odbornými exkurzemi, poznávacími zájezdy do zahraničí, návštěvami zahraničních studentů ve škole, přednáškami, besedami a zajímavými divadelními představeními nebo literárními pořady. Již tradicí se staly kulturní dny. Žáci se rádi účastní různých sportovních kurzů, např. lyžařského, vodáckého a cyklistického.

Škola klade velký důraz na průběžnou modernizaci odborných učeben pro výuku IKT, počítačových sítí, elektrotechniky, elektroniky elektrotechnických měření, řídicí techniky, průmyslového designu, ale i učeben pro výuku všeobecně vzdělávacích předmětů. Postupně dochází k obnově počítačů, již samozřejmostí je vybavení učeben dataprojektorem. Kromě kvalitního hardwaru je pro výuku využíván i specializovaný software. Škola využívá strukturovanou LAN s vysokorychlostním připojením k internetu. Velkým přínosem je pokrytí objektu školy WiFi signálem.

Proměny školy mohou zájemci o studium, rodičovská veřejnost i absolventi školy pozorovat každoročně při dnech otevřených dveří a na webových stránkách školy.

Areál školy se nachází v klidném a pěkném prostředí Prahy 10 uprostřed zeleně. Tvoří ho hlavní budova s kmenovými třídami, jazykovými učebnami, multimedialními učebnami a knihovnou, přístavba s moderně vybudovanými odbornými učebnami sloužícími pro praktickou výuku a budova dílenského vyučování. Ke škole patří velký sportovní areál s fotbalovým hřištěm, běžeckou dráhou, doskočištěm, prostorem pro vrh koulí a dvě víceúčelová hřiště. Škola má vlastní kuchyni, jídelnu a několik automatů na teplé a studené nápoje, bagety a cukrovinky.

Škola leží v dostupnosti městské hromadné dopravy. Pro mimopražské žáky lze zprostředkovat ubytování v některém z nedalekých domovů mládeže.

Toto zázemí vytváří dostatečné podmínky pro kvalitní realizaci výchovně-vzdělávacího procesu a škola je v současné době schopna poskytnout všem svým žákům komplexní systém výuky ve všech zařazených oborech. Maximální snahou vedení školy je aktualizovat nabídku vzdělávacích programů podle potřeb trhu práce, a reagovat tak na měnící se podmínky ve společnosti a požadavky sociálních partnerů, proto škola velmi úzce spolupracuje nejen s Úřadem práce Prahy 10, ale také s vysokými školami a různými odbornými firmami. Škola se rovněž stala fakultní školou Elektrotechnické fakulty a Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze.

Zkvalitňování vzdělávacího procesu je samozřejmě prvořadým cílem a smyslem naší práce. Její výsledky pak máme možnost porovnávat na nejrůznějších setkáních a soutěžích, konferencích a přehlídkách odborné činnosti (např. CISCO NetRiders, SOČ, Strechtech, Schola Pragensis), ale i na sportovních soutěžích. Úspěchem naší práce je i vysoké procento přijatých absolventů na vysoké školy zejména technického zaměření (hranice úspěšnosti překračuje 80 %). Absolventi, kteří odcházejí přímo do praxe, nacházejí uplatnění v komerční, obchodní nebo výrobní oblasti, pracují dle oborů jako technici ve firmách s elektrotechnickým výrobním nebo diagnostickým programem, správci operačních systémů a počítačových sítí, systémoví programátoři, vývojoví pracovníci nebo servisní technici přístrojů spotřební elektrotechniky apod. Všichni absolventi školy kromě maturitního vysvědčení dostávají i tzv. Europass.

Nezapomínáme ani na smysluplné využití volného času žáků školy. Každoročně se otevírají dle zájmu žáků různé zájmové, ale i odborné kroužky (sportovní, elektrotechnický, programování, Klub mladého diváka), organizují se soutěže pro žáky (piškvorky, fotografická soutěž), tradičně se žáci zapojují do humanitárních akcí (Postavme školu v Africe), ve škole probíhá výuka autoškoly. Žáci mají také k dispozici školní klub s neomezeným připojením k internetu a knihovnu. Zde mohou ve volném čase relaxovat, setkávat se, popř. se dále vzdělávat. Žákovská samospráva je realizována prostřednictvím studentského parlamentu.

Žáci mají k dispozici kvalitní výchovné a kariérové poradenství. Pro žáky 1. ročníků je připraven třídní adaptační program, pro žáky 3.a 4. ročníků ve spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou odborné kariérové poradenství.

Velký důraz klademe na spolupráci s rodiči našich žáků. Pravidelně dvakrát (třikrát) ročně se konají třídní schůzky, studijní výsledky žáků jsou rodičům k dispozici na webových stránkách školy v tzv. elektronické klasifikaci, ke komunikaci s rodiči se využívá moderních komunikačních technologií. Rodiče mají možnost nahlédnout do výroční zprávy školy nebo hodnocení školy. Velmi dobrá spolupráce je i se školskou radou a Společností přátel školy.

Škola nabízí kvalitní odborné vzdělání, sleduje trh práce, nové trendy v oblastech jednotlivých vyučovaných oborů, ale nepodléhá účelovým módním vlnám. Z výukového programu se nevynechávají podstatné části potřebné pro vzdělání technika, který se má úspěšně uplatnit přímo v praxi či při studiu na vysoké škole. Důkazem toho jsou tisíce absolventů úspěšně působících v oborech IKT, elektrotechnických oborech, službách a jinde.

3 Profil absolventa

INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320 V Úžlabině 320, Praha 10, PSČ 100 00
Zřizovatel:	MHMP
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Jméno ředitele:	PhDr. Romana Bukovská
Kontakty pro komunikaci se školou:	274 016 213, 274 016 211 e-mail: info@uzlabina.cz web: http://www.uzlabina.cz
Datum platnosti:	od 1. září 2017 počínaje prvním ročníkem

Popis uplatnění absolventa

Absolvent oboru Informační technologie - Správa operačních systémů a počítačových sítí je středoškolsky vzdělaný jedinec, což zahrnuje jak všeobecné vzdělání z předchozího studia, tak odborné vzdělání. V rámci odborného vzdělávání absolvent získá kompetence, které může uplatnit přímo při vstupu na trh práce. Umí pracovat s prostředky moderních komunikačních a informačních technologií; navrhovat a realizovat jednoduchá HW řešení odpovídající účelu nasazení; udržovat prostředky IT z hlediska HW; administrovat OS Windows a Linux včetně jejich serverových aplikací; instalovat a spravovat aplikační SW; navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě, navrhovat a vytvořit jednoduché dynamické webové stránky, programovat jednoduché aplikace dle potřeb zákazníka. Zná anglické pojmy z oblasti IT. Je schopen uplatnit se v technických či obchodních funkcích ve státním nebo soukromém sektoru, a to jak v ČR, tak i v rámci celé Evropské unie.

Kompetence absolventa

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

Klíčové kompetence

Kompetence k učení: Žák má vytvořen kladný vztah k učení a vzdělávání, sestaví si vhodný studijní režim i podmínky, chápe mluvené i psané projevy, je si vědom potřeby dalšího vzdělávání v oboru. **Kompetence k řešení problémů:** Žák chápe a řeší problémy, volí různé způsoby řešení, využívá dostupné pomůcky, literaturu, vyhledává týmové řešení.

Komunikativní kompetence: Žák se učí diskutovat, přijímat a respektovat odlišné názory, formulovat a vyjadřovat své myšlenky srozumitelně a přehledně, písemně zaznamenávat sdělené informace.

Personální a sociální kompetence: Žák přijímá a odpovědně plní úkoly, je schopen týmové práce, respektuje hodnocení kolektivem, sebehodnocení, hodnocení vyučujícím.

Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák získává morální vlastnosti (odpovědnost, samostatnost, aktivita), respektuje dodržování zákonů, pravidel chování, jednání v souladu s morálními principy.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a celoživotnímu vzdělávání: Žák má povědomí o možnosti uplatnění na trhu práce, využívá znalosti práv a povinností zaměstnanců a pracovníků, je schopen profesní komunikace, vlastního profesního vývoje i osobního růstu (flexibilita, kreativita). Chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení. Dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence: Žák nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žák pracuje s počítačem a všemi moderními prostředky pro komunikaci, získává informace z internetu. Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotným.

Odborné kompetence

Absolvent

- využije získané poznatky a dovednosti při studiu na VŠ nebo v zaměstnání,
- využívá ke svému učení různé informační zdroje a získané informace zpracovává přehledným způsobem,
- používá prostředky informačních technologií ve své práci i při řešení problémů z různých oblastí života, jak profesních, tak soukromých, včetně prezentace výsledků vlastní práce a vlastních názorů,
- získané poznatky aplikuje v konkrétní praktické činnosti, při řešení praktických problémů v oblasti HW i SW, zdůvodní a obhájí zvolená řešení,
- vytváří technickou dokumentaci v souladu s pravidly technické normalizace a s využitím různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je,
- vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- orientuje se ve velkých souborech dat, která umí zaznamenávat a uchovávat pomocí moderní techniky,
- využívá internet a internetové aplikace jako prostředek pro získání informací a pro komunikaci a dalších služeb internetu při dodržení zásadních pravidel etikety (pravidel chování v celosvětové síti),
- rozlišuje využití různých programovacích a značkovacích jazyků pro rozlišení typů úloh,
- volí vhodné programovací techniky a technologická řešení s ohledem na efektivitu řešení,
- zvládá algoritmizaci úloh, návrh vhodné struktury dat, algoritmus naprogramuje a odladí, otestuje správnost programu,
- navrhne a vytvoří jednoduchou dynamickou webovou stránku, umístí ji na webový server, spravuje webový server,
- volí vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení,
- instaluje, konfiguruje a spravuje operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle potřeb uživatele,
- provádí rutinní údržbu OS a SW vybavení,
- navrhuje a aplikuje vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením,
- volí vyvážená HW řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití,
- kompletuje a oživuje sestavy včetně periferních zařízení,
- identifikuje a odstraňuje jednodušší závady HW a provádí upgrade,
- identifikuje a pomocí vhodného SW odstraní jednodušší závady v SW, provádí upgrade SW,
- navrhuje a realizuje počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití,
- konfiguruje síťové prvky,
- administruje počítačové sítě.

Uplatnění absolventa

- správce operačních systémů,
- správce počítačových sítí,
- správce webových stránek,
- správce SW aplikací,
- tester vývojových aplikací,
- vývojář SW pro konkrétní použití, úprava stávajících softwarových řešení dle potřeb zákazníka,
- operátor informačních a komunikačních systémů,
- obchodník s prostředky IT (marketingový specialista) aj.,
- pracovník dálkového dohledu datových přenosů,
- technický pracovník v oblasti IT,

– pracovník uživatelské podpory.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou.

Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Dosažený stupeň vzdělání pro obor Informační technologie je střední vzdělání s maturitní zkouškou.

4 Charakteristika vzdělávacího programu

Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320 V Úžlabině 320, Praha 10, PSČ 100 00
Zřizovatel:	MHMP
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Jméno ředitele:	PhDr. Romana Bukovská
Kontakty pro komunikaci se školou:	274 016 213, 274 016 211 e-mail: info@uzlabina.cz web: http://www.uzlabina.cz
Datum platnosti:	od 1. září 2017 počínaje prvním ročníkem

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání uchazečů ke vzdělávání se řídí školským zákonem a vyhláškou o přijímacím řízení v platném znění.

Studium je bezplatné.

Dálkové zkrácené dvouleté studium v oboru Informační technologie je určeno uchazečům, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělání. Podmínkou přijetí je ukončené středoškolské vzdělání maturitní zkouškou, doložené ověřenou kopií maturitního vysvědčení, a podání přihlášky ke studiu.

Přijímací řízení dálkové formy studia je na základě školského zákona a vyhlášky o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání totožné s přijímacím řízením pro denní formu studia, pouze s tím rozdílem, že uchazeč nekoná přijímací zkoušku a neodevzdává škole tzv. zápisový lístek.

Podmínkou otevření třídy dálkového studia je naplnění minimálního počtu 10 žáků. Maximální kapacita třídy je 15 žáků.

Kritéria přijímacího řízení pro dálkovou formu studia jsou každoročně stanovena a veřejně zpřístupněna na webových stránkách školy.

Studium na naší škole nemůžeme nabídnout tělesně postiženým uchazečům, protože budova nemá bezbariérový přístup.

Délka a forma studia, způsob ukončení

Studium vzdělávání je dálkové zkrácené, trvá dva roky a je zakončeno maturitní zkouškou z odborných předmětů.

Těžištěm přípravy je samostudium na základě školních e-learningových materiálů, e-learningových kurzů v rámci CNA, Microsoft IT Academy (Imagine Academy) a ECDL.

Výuka v odborných učebnách probíhá během pravidelných konzultací v celkovém rozsahu 200 hodin v prvním ročníku a 210 hodin ve druhém ročníku, a to jednou týdně, zpravidla v pondělí, v podobě 6 hodinového odpoledního bloku v prvním ročníku a 7hodinového bloku ve druhém ročníku. Při konzultacích budou vyučujícími jednotlivých předmětů předávány požadavky k hodnocení za jednotlivá pololetí. Výuka je organizována dle speciálního rozvrhu.

Součástí studia je odborná praxe v celkovém rozsahu 4 týdny. V případě splnění požadavků na odborný obsah praxe bude uznávána praxe na vlastním pracovišti žáka.

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí platnými předpisy, tj. školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách, v platném znění.

Škola připravuje žáky ke dvěma profilovým ústním maturitním zkouškám z odborných předmětů a k praktické jednodenní zkoušce. Ústní maturitní zkouška probíhá před maturitní komisí. Ve všech třech případech si žák téma zkoušky losuje.

Pojetí a cíle vzdělávání

Studijní obor Informační technologie ve formě dálkového zkráceného studia je určen uchazečům, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělávání. Studium tohoto oboru jim umožní získat potřebné teoretické znalosti a praktické dovednosti v IT specializacích, požadovaných na trhu práce v ČR i v rámci Evropské unie. Absolventi mohou také pokračovat ve studiu IT oborů na vysokých školách,

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování si teoretických poznatků a praktických dovedností v oboru, ale i na rozvíjení technicko-logického myšlení, na vytváření dovedností analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy. Teoretická výuka je doplněna v prvním ročníku čtyřtýdenní odbornou praxí.

Cílem vzdělávání v tomto oboru je připravit absolventa přímo na uplatnění v pozicích, zaměřených na správu operačních systémů a počítačových sítí na úrovni administrátora, na správu serverových aplikačních služeb, tvorbu jednoduchých dynamických webových stránek a tvorbu jednoduchých softwarových aplikací dle požadavků zákazníků.

Charakteristika obsahových složek

Struktura vzdělávacího programu

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejichž rozsah je vymezen v učebních osnovách a je vyjádřen učebním plánem studijního oboru. Výsledky vzdělávání a učivo odborných předmětů pro zkrácené dálkové studium odpovídá obsahově náplni odborných předmětů společné části výuky denního čtyřletého studia v oboru Informační technologie. Vyučované předměty se týkají výhradně odborné přípravy a prohlubování znalostí odborné angličtiny v oblasti IT. Cílem tohoto školního vzdělávacího programu je připravit žáka co nejlépe pro jeho další pracovní uplatnění v IT profesích typu správce operačních systémů a počítačových sítí. V učebních osnovách jednotlivých předmětů jsou kromě učiva vymezeny i očekávané výstupy, které by měl žák na určité úrovni zvládnout a být schopen prokázat.

Charakteristika jednotlivých obsahových složek

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy ve školním vzdělávacím programu jsou vzhledem k formě studia upraveny následovně:

Jazykové vzdělávání je tvořeno předmětem odborná angličtina, který je zastoupen v obou ročnících studia.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je realizováno v předmětech aplikační software, hardware a sítě v obou ročnících studia.

Vzdělávání v oblasti hardware je realizováno v předmětu hardware a sítě v obou ročnících studia.

Oblast operačních systémů tvoří náplň předmětu operační systémy a částečně je zastoupena v předmětu aplikační software v obou ročnících studia.

Aplikační software je vyučován v předmětu aplikační software v obou ročnících studia.

Počítačové sítě se vyučují v předmětu hardware a sítě v obou ročnících studia.

Programování je vyučován v předmětu programování v obou ročnících studia.

Škola vzhledem ke svému dlouholetému odbornému zaměření zařadila do svého školního vzdělávacího programu předměty tak, aby umožnila profilaci pro směry následného terciárního studia ve většině oborů ČVUT FEL a FIT.

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání RVP do ŠVP ukazuje tabulka souladu na str. 19.

Jazykové vzdělávání

Rozvíjí především znalosti odborné terminologie z oblasti IT technologií v anglickém jazyce. Žák si osvojuje postupy, jak efektivně pracovat s textem jako zdrojem informací i jako formativním prostředkem.

Učivo je zahrnuto v předmětu odborná angličtina.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Tato oblast vzdělávání je obsažena ve všech odborných předmětech vyučovaných během dvou let studia v rámci konzultací i samostudia.

Odborné vzdělávání

Odborné vzdělávání je koncipováno v souladu s obecnou koncepcí oboru Informační technologie. Výuka směřuje především k tomu, aby žák uměl efektivně pracovat s informacemi a komunikovat pomocí internetu, aby se dokázal přizpůsobovat změnám ve vývoji těchto prostředků, byl schopen pracovat s novým aplikačním softwarem a dokázal na základní programátorské úrovni ovládat jednotlivé aplikace. Dále žák zvládne na administrátorské úrovni používat operační systém včetně jeho serverových aplikací a běžné kancelářské a aplikační programové vybavení, dokáže navrhnout, realizovat a spravovat počítačovou síť.

Obsahově tuto oblast vzdělávání pokrývají předměty operační systémy, aplikační software, hardware a sítě a programování. Žáci absolvují v rámci samostudia i v rámci konzultací vybrané e-learningové kurzy CNA, Microsoft IT Academy a přípravu na základní i pokročilé moduly ECDL. V rámci konzultací v odborných učebnách školy absolvují pod vedením vyučujícího praktická cvičení, naplní odpovídající obsahu kurzů. Znalosti a dovednosti jsou ověřovány teoretickými i praktickými zkouškami.

Odborná praxe

Praktická složka výuky je částečně zastoupena čtyřtýdenní odbornou praxí (20 pracovních dnů po 6 hodinách denně) v průběhu prvního roku studia. Probíhá na pracovištích, na kterých se vyžaduje připravenost k efektivní práci s prostředky informačních a komunikačních technologií. Odborná praxe prohlubuje a upevňuje vědomosti a dovednosti žáka, které získal v odborných předmětech. S vybranou firmou škola uzavírá smlouvu o spolupráci podle platných zákonů a vyhlášek, ve které jsou pro obě smluvní strany přesně vymezeny závazky vyplývající z této smlouvy. Absolvování odborné praxe je podmínkou pro ukončení celého studia. V případě splnění požadavků na odborný obsah praxe bude uznávána praxe na vlastním pracovišti žáka. V případě, že žák praxi neabsolvuje v průběhu výuky v prvním ročníku, nebude klasifikován z předmětu hardware a sítě ve druhém pololetí a musí praxi absolvovat do začátku studia druhého ročníku.

Realizace klíčových a odborných kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence se prolínají celým odborným i všeobecným vzděláváním a na jejich vytváření se podílejí různou měrou všechny vyučovací předměty. Vzhledem k formě studia, jejímž cílem je získání další kvalifikace předpokládáme, že žák získal klíčové kompetence v průběhu předchozího studia, ukončeného maturitní zkouškou. V rámci studia jsou tyto klíčové kompetence dále prohlubovány prostřednictvím obsahu vyučovaných předmětů.

Odborné kompetence žáci získají absolvováním výuky jednotlivých předmětů v rámci studia.

Konkrétní obsah jednotlivých průřezových témat a jejich realizace je součástí jednotlivých vyučovacích předmětů v rámci studia dle této tabulky:

Předměty/Ročník/ Průřezová témata		Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Informační a komunikační technologie
Aplikační software	1. roč.	x		x	x
	2. roč.	x		x	x
Operační systémy	1. roč.	x		x	x
	2. roč.	x			x
Hardware a sítě	1. roč.	x	x	x	x
	2. roč.	x	x		x
Programování	1. roč.	x		x	x

	2. roč.	x			x
Odborná angličtina	1. roč.	x		x	x
	2. roč.	x		x	x
Odborná praxe		x		x	

Občan v demokratické společnosti

Realizace tohoto tématu spočívá

- ve vytvoření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu,
- ve výchově žáka k odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku.

Člověk a životní prostředí

Realizace tohoto tématu spočívá

- ve vedení žáka k hospodárnosti při využívání elektrické energie, elektrospotřebičů a k péči o životní prostředí ve svém okolí.

Člověk a svět práce

Realizace tohoto tématu spočívá

- v zařazení jednotlivých obsahových celků do odpovídajících vyučovacích předmětů, kdy se v hodinách pracuje s konkrétními informacemi, a při simulování konkrétních interpersonálních situací,
- v začlenění souvislé čtyřtýdenní odborné praxe do vzdělávacího programu, kdy se žák seznamuje s konkrétními podmínkami v různých podnicích,
- v práci výchovné poradkyně, kdy je žák seznamován se soustavou školního vzdělávání v ČR, s jednotlivými druhy vzdělávání po absolvování střední školy,
- v informovanosti žáka a absolventa školy o možném uplatnění na trhu práce, s významem dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, s možností práce v zahraničí.

Informační a komunikační technologie

Realizace tohoto tématu spočívá

- v zařazení jednotlivých témat do příslušných předmětů,
- v zařazování praktických úloh do vyučovacích hodin,
- ve využití prostředků IKT při testování znalostí žáka,
- v realizaci samostatných prací, prezentací, referátů či projektů prostředky IKT,
- zprostředkování studijních materiálů on-line formou e-learningu či na webových stránkách.

Organizace výuky

Výchovně-vzdělávací proces v dálkové zkrácené dvouleté variantě je plánován na 34 týdnů v prvním roce studia a na 30 týdnů v druhém roce studia.

Výuka je tvořena samostudiem v rozsahu 750 hodin v průběhu dvou let a povinnými konzultacemi v rozsahu 410 hodin v průběhu dvou let. Jako studijní materiály se používají školní on-line materiály, vytvořené jednotlivými vyučujícími, které jsou přístupné na intranetu školy, e-learningové kurzy v rámci CNA, Microsoft IT Academy (Imagine Academy) a ECDL.

Během pravidelných konzultací probíhá výuka převážně formou praktických cvičení v odborných učebnách, v prvním ročníku jednou týdně v podobě šestihodinového odpoledního bloku a v druhém ročníku v podobě sedmihodinových bloků. V jednotlivých blocích konzultací je zastoupena výuka dvou až tří předmětů. Výuka jednotlivých předmětů je oddělena desetiminutovou přestávkou. Při prvních konzultacích z předmětu jsou žákům předány podklady pro samostudium ve formě rozpisu učiva a termínů pro osvojení si učiva a požadavky k hodnocení z předmětu za jednotlivá pololetí. Výuka je organizována dle speciálního rozvrhu, který je zveřejněn před začátkem každého pololetí na webu školy.

Součástí studia je odborná praxe v celkovém rozsahu 4 týdnů, tzn. 20 dnů po 6 hodinách. V případě splnění požadavků na odborný obsah praxe bude uznávána praxe na vlastním pracovišti žáka.

Metodické přístupy

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu a ke konkrétní situaci ve vyučovacím procesu. Při výuce jsou využívány vedle klasických, prověřených vyučovacích metod i moderní vyučovací metody, které zvyšují efektivitu, tedy i kvalitu vzdělávacího procesu.

Zvláštní pozornost je věnována různým aktivizačním metodám, které napomáhají vytvoření požadovaných klíčových, odborných a dalších kompetencí a dovedností.

Zařazení výukových metod do školního vzdělávacího programu je konkretizováno v učebních osnovách jednotlivých předmětů.

Hodnocení vzdělávání žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka se řídí platným školským zákonem, jeho konkretizace je uvedena v dokumentu Pravidla hodnocení a omlouvání absence při dálkové formě studia. Konkretizace hlavních zásad hodnocení žáka v jednotlivých předmětech je součástí učebních plánů daných předmětů. Při hodnocení žáka je vždy dodržena zásada, že hodnocení má motivační charakter a je objektivní. Vždy je uplatňován individuální přístup.

S podmínkami hodnocení je žák na začátku školního roku prokazatelně seznámen. Dokument Pravidla hodnocení a omlouvání absence při dálkové formě studia je zveřejněn na webové stránce. Škola vede elektronickou klasifikaci, která je na základě hesla přístupná žákům školy on-line.

Obsah a forma maturitní zkoušky

Studium je ukončeno maturitní zkouškou. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí platnými předpisy, tj. školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách v platném znění.

Škola připravuje žáky ke dvěma profilovým ústním maturitním zkouškám z odborných předmětů (1. Operační systémy, 2. Hardware a sítě) a k praktické jednodenní zkoušce se stejným obsahem. Žák je dle platných předpisů seznámen s maturitními tématy pro jednotlivé předměty ústní i praktické maturitní zkoušky. Ve všech třech případech si žák téma zkoušky losuje. Ústní maturitní zkouška probíhá před maturitní komisí.

5 Učební plán

Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320 V Úžlabině 320, Praha 10, PSČ 100 00
Zřizovatel:	MHMP
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Jméno ředitele:	PhDr. Romana Bukovská
Kontakty pro komunikaci se školou:	274 016 213, 274 016 211 e-mail: info@uzlabina.cz web: http://www.uzlabina.cz
Datum platnosti:	od 1. září 2017 počínaje prvním ročníkem

Přehled využití týdnů v období září – červen šk. roku

Činnost/ročník	1. ročník	2. ročník
Vyučování dle rozpisu	34	30
Odborná praxe (4 týdny)	4	0
Maturitní zkouška	0	1
Časová rezerva	2	6
Celkem týdnů	40	37

Tabulka vyučovacích předmětů

Předměty celkem	zkratka	1. ročník	2. ročník	Celkem konzultace	Samostudium
Předměty povinné odborné		200	210	410	750
Aplikační software	AS	44/44	30/30	74/74	180
Programování	PRO	32/32	40/40	72/72	170
Hardware a sítě	HS	62/62	70/70	132/132	180
Operační systémy	OS	42/42	60/60	102/102	210
Odborná angličtina	OA	20/20	10/10	30/30	10

Tabulka

Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320

Studijní obor: 18-20-M/01 Informační technologie – Správa operačních systémů a počítačových sítí

	Předměty Konzultace/h	Zkratka názvu předmětu	1. roč. /200	2. roč. /210	Celkem /410
<i>Jazykové vzdělávání</i>	Odborná angličtina	OA	20	10	30
<i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i>	Aplikační software	AS	6	0	30
	Hardware a sítě	HS	12	0	
	Programování	PRO	6	0	
	Operační systémy	OS	6	0	
<i>Programování a vývoj aplikací</i>	Programování	PRO	26	40	70
	Aplikační software	AS	4	0	
<i>Aplikační SW</i>	Aplikační software	AS	34	30	80
	Operační systémy	OS	6	10	
<i>Operační systémy</i>	Operační systémy	OS	30	50	80
<i>Počítačové sítě</i>	Hardware a sítě	HS	30	60	90
<i>Hardware</i>	Hardware a sítě	HS	20	10	30
	Celkem		200	210	410

6 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Název a adresa školy:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Praha 10, V Úžlabině 320 V Úžlabině 320, Praha 10, PSČ 100 00
Zřizovatel:	MHMP
Kód a název oboru:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Jméno ředitele:	PhDr. Romana Bukovská
Kontakty pro komunikaci se školou:	274 016 213, 274 016 211 e-mail: info@uzlabina.cz web: http://www.uzlabina.cz
Datum platnosti:	od 1. září 2017 počínaje prvním ročníkem

RVP – ŠVP Správa operačních systémů a počítačových sítí

Vzdělávací okruh	RVP		Předmět	ŠVP	
	Minimální počet vyučovacích hodin za studium			Počet konzultačních hodin za studium	Počet hodin samostudia
	týdenních	celkových		celkem	celkem
Jazykové vzdělávání	0	0	Odborná angličtina	30	10
Vzdělávání v IKT	4	128	Aplikační software	6	98
			Hardware a sítě	12	
			Operační systémy	6	
			Programování	6	
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování	66	186
			Aplikační software	4	
Aplikační software	8	256	Aplikační software	64	176
			Operační systémy	16	
Operační systémy	6	192	Operační systémy	80	112
Počítačové sítě	4	128	Hardware a sítě	90	48
Hardware	5	160	Hardware a sítě	30	120
Odborná praxe				4 týdny	
Celkem	35	1120		410	750

7 Učební osnovy

APLIKAČNÍ SOFTWARE

Obor vzdělávání:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Počet vyučovacích hodin za studium:	74 (44/44 +30/30)
Platnost:	od 1. září 2017

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle vyučovacího předmětu

V průběhu studia se žák naučí efektivně využívat pokročilé možnosti prostředků ICT pro využití během studia v ostatních odborných předmětech, pro plnění složitějších mezipředmětových projektových úloh, i pro další sebevzdělávání a uplatnění v mnoha oblastech lidské činnosti i v soukromém životě. Žák bude schopen pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT, využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s relevantními informacemi.

Žák je v oblasti dokumentace a elektronické komunikace veden k vhodnému využívání prostředků a možností ICT a k formální úpravě dokumentů v souladu s platnou normou pro úpravu písemností v elektronické podobě. Dalším cílem předmětu je výrazné zvýšení produktivity a kvality práce na počítači.

Žák

- používá odbornou terminologii oblasti informačních a komunikačních technologií,
- aplikuje správný nástroj v podobě hardware nebo software, vybere vhodný lokální počítačový program nebo on-line službu,
- využívá systémy na zpracování údajů, rozumí jim z hlediska využití a způsobu práce,
- využívá různých možností propojení počítačů do sítě i do celosvětových sítí,
- rozlišuje třídy úloh řešitelných s využitím různých prostředků ICT,
- vytváří webové projekty a provádí jejich správu,
- ovládá konverzi dat mezi soubory různých formátů,
- ovládá základy tvorby a úprav obrázků rastrové i vektorové grafiky, zvuku a videa,
- prezentuje výsledky své práce.

Charakteristika učiva

Učivo rozvíjí zejména průřezové téma *informační a komunikační technologie*. Je zaměřeno na uživatelskou práci s počítačem, uživatelská nastavení operačního systému a na to, aby se žák naučil na odborné úrovni využívat programy kancelářských balíků, grafický software aj., s důrazem na obecné zásady tvorby dokumentů a obecné principy a možnosti programů.

Rozdělení tematických celků do jednotlivých ročníků

1. ročník	
Základní uživatelské návyky a dovednosti	Ovládání PC, operační systém MS Windows Programy pro práci s textem Prezentační programy Sítě, internet Tvorba statických www stránek
Zpracování dat v tabulkách	Tabulkové procesory Úvod do databází
WWW stránky	WWW stránky s kaskádovými styly WWW stránky v PHP
2. ročník	
Databázové systémy	Single databázové systémy Síťové databázové systémy
Grafika	Rastrová grafika Vektorová grafika a animace

Pokročilé používání kancelářského software	Pokročilé funkce kancelářských balíků Digitalizace dat a převody datových formátů
Makra, multimédia	Základy tvorby maker Zvuk a jeho úpravy Video a jeho úpravy

Cíle výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k sebevědomí, sebehodnocení, odpovědnosti žáka, k dodržování autorského zákona, užívání legálního programového vybavení, informovanosti o cenově zvýhodněných programech a licencích. Žákovi jsou vštěpována etická pravidla, např. aby při tvorbě www stránek dbal na uživatelsky přívětivý design, pravidla pro zrakově postižené, publikovatelný obsah, nepoškozování dobrého jména školy apod.

Pojetí výuky

Předmět aplikační software je koncipován jako samostatný předmět realizovaný hlavně samostudiem a také společnými konzultacemi v rozsahu 74 hodin během dvou let studia. Využívá přitom prostředků názorné moderní techniky a e-learning. Žák řeší krátkodobé dílčí i dlouhodobější komplexní úlohy s využitím nápovědy i internetových zdrojů.

V prvním ročníku je žák průběžně připravován v rámci výuky i pomocí testů nanečisto na reálné ECDL testy (mezinárodně uznávaný certifikát - „řidičák na počítač“) v akreditovaném středisku školy. Žák si přitom může vybrat moduly dle vlastního uvážení. ECDL se skládá z převážně praktických testů, zahrnujících však i základní terminologii, ICT z mnoha oblastí ICT.

Ve výuce jsou používány on-line výukové materiály vytvářené učiteli, např. ve formě elektronických dokumentů přístupných z intranetu prostřednictvím zaheslovaného přístupu, ve formě www stránek apod. Dále byly na škole v rámci grantu vytvořeny audiovizuální materiály, napomáhající zvládnout ECDL testy, sloužící pro samostudium.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Základem hodnocení v předmětu je průběžná klasifikace praktických úkolů, vytvářených žákem během samostudia i v hodinách konzultací. Každý tematický celek je zakončen klasifikovanou komplexní závěrečnou prací zahrnující požadavky celého tematického bloku (a/nebo povinným ECDL testem nanečisto).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k realizaci průřezových témat

Kompetence k učení

Výuka rozvíjí schopnost žáka učit se na základě svých zkušeností, kriticky zhodnotit výsledky své práce i ostatních spolužáků, vyhledávat a využít informace i z cizojazyčných zdrojů.

Kompetence k řešení problémů

Cílem je žáka naučit rychle se orientovat a reagovat na měnící se podmínky volbou vhodných způsobů řešení komplexních úloh (například při jiném hardwarovém nastavení, jiné verzi aplikace apod.).

Kompetence komunikativní

Žák se učí popsat postup své práce, prezentovat její výsledky a vhodně využívat prostředky on-line komunikace pro sdílení informací a názorů týkajících se výuky i mezilidských vztahů.

Kompetence personální a sociální

Žák je při práci s počítačem veden k dodržování ergonomických doporučení, pravidel chování na síti, ergonomickému střídání práce na počítači s jinými aktivitami s ohledem na zdraví své i ostatních lidí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žák získá představu o problémech z praxe, vhodném technickém i programovém vybavení pro danou úlohu, využití internetu a počítače pro vyhledání vhodného zaměstnání i požadavcích zaměstnavatelů.

Kompetence využívat IKT a pracovat s informacemi

Žák využívá prostředků IKT ke zvýšení efektivnosti své práce, k lepší organizaci a týmové spolupráci, k prezentování výsledků své práce a k rychlé a efektivní komunikaci.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák používá moderní komunikační prostředky při dodržování pravidel komunikace, a to i s jedinci s odlišnými názory, kriticky posuzuje informace z elektronických zdrojů. Žák je veden k zodpovědnosti, pomoci, spolupráci, asertivnímu chování a toleranci.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k ekologicky správnému třídění odpadu, jeho recyklaci a ke správné likvidaci zastaralé výpočetní techniky. Při práci na počítači zachovává ergonomické a hygienické zásady.

Člověk a svět práce

Cílem výuky je žáka naučit vybrat vhodné programové vybavení pro danou problematiku, ale též jej vést k pochopení principů práce a možností různých typů specificky zaměřeného softwaru. V rámci výuky v učebnách IKT pochopí nezbytnost bezpečnostních pravidel a naučí se dodržovat zásady bezpečnosti práce na pracovišti.

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno především v předmětu *aplikační*, znalosti a dovednosti žák využívá tak, aby se počítač pro žáka stal běžným pracovním nástrojem.

PROGRAMOVÁNÍ

Obor vzdělávání:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Počet vyučovacíh hodin za studium:	72 (32/32 +40/40)
Platnost:	od 1. září 2017

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vzdělávání v předmětu programování směřuje především k rozvoji logického myšlení. Výuka rozvíjí schopnost abstrakce a představivosti, schopnost analyzovat a chápat souvislosti. Po úspěšném absolvování tohoto předmětu je žák schopen algoritmizovat a řešit programátorské úlohy. Dokáže sestavit algoritmus, zakreslit ho do vývojového diagramu, sestavit program a ověřit jeho funkční správnost. Hlavním cílem výuky v předmětu je seznámit žáky s programováním jako s tvůrčí činností.

Žák je ve výuce veden k tomu, aby:

- používal správnou terminologii algoritmizace a příkazových struktur,
- analyzoval text úlohy, postihnul podstatu problému a hledal nejjednodušší cestu k jeho řešení, odhadl a zdůvodnil výsledky,
- sestavil algoritmus, na jeho základě odladil funkční program a ověřil jeho správnost,
- prováděl základní analýzu problému, navrhoval strukturu dat vhodnou ke zpracování úlohy,
- používal technické prostředky, odbornou literaturu, internet.

Charakteristika obsahu učiva:

Předmět programování je koncipován jako odborný předmět s převažující praktickou složkou výuky. Žák získává reálnou představu o možnostech řešení úloh s využitím výpočetní techniky, aktivní znalosti algoritmizace jednoduchých úloh. Používá integrované vývojové prostředí pro zápis, ladění a spuštění naprogramovaných aplikací.

Učivo rozvíjí průřezové téma informační a komunikační technologie a naplňuje průřezové téma programování a vývoj aplikací.

Rozdělení tematických celků do jednotlivých ročníků

1. ročník konzolové aplikace	Vývojové prostředí Algoritmizace a vývojové diagramy Příkazy, proměnné jednoduchých datových typů, operátory Řízení běhu programu Funkce Strukturované datové typy Pokročilejší koncepty v programování
2. ročník okenní aplikace	Úvod do OOP Programování okenních aplikací Víceformulářové aplikace Práce se soubory Vytváření vlastních tříd Grafika Vyhledávací a řadící algoritmy, efektivnost algoritmů

Cíle výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka vede kromě rozvoje v odborné oblasti i k rozvoji dovedností v oblasti sociální. Žáci jsou vedeni ke vzájemné toleranci, učí se věcně diskutovat o problémech, vyhledávat informace, věcně je posuzovat, hodnotit, třídit a prezentovat ostatním. V rámci předmětu úvod do programování si uvědomují možnosti používání výpočetní techniky a jejího vlivu na zdraví člověka.

Pojetí výuky

Předmět programování je koncipován jako samostatný předmět realizovaný hlavně samostudiem a také společnými konzultacemi v rozsahu 72 hodin během dvou let studia. Ačkoliv se u žáků nepředpokládají žádné speciální znalosti programovacích jazyků, někteří žáci již mají základní znalosti programování. Učitel musí pracovat se žáky individuálně a sjednocovat jejich znalosti a dovednosti na stejnou úroveň.

Výuka formou konzultací probíhá ve dvou až tříhodinových cvičeních v odborné učebně. Na začátku vyučovací jednotky je pomocí frontálního výkladu a názorných ukázek vysvětlen nezbytně potřebný teoretický základ. Žák potom individuálně na počítačích procvičuje získané teoretické znalosti, přitom postupuje od jednodušších úloh ke složitějším. Příklady na procvičování a požadavky na domácí přípravu řeší vyučující individuálně vzhledem k tempu žáka.

Pro výuku programování je využíván i volně dostupný software a studentské licence tak, aby žák mohl tento software používat i doma při řešení domácích úkolů a rozvíjení programátorských dovedností. Žák má k dispozici potřebné výukové materiály v elektronické podobě.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace úloh, zadaných při konzultacích, klasifikace písemných testů a domácích úkolů. Teoretické znalosti jsou ověřovány ústním či písemným přezkoušením s důrazem na logické souvislosti a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Výuka předmětu programování přispívá k rozvoji následujících kompetencí:

- kompetence k učení,
- kompetence k řešení problémů,
- komunikativní kompetence,
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám,
- matematické kompetence,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Kompetence k učení

Výuka upevňuje schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak svých vrstevníků, ale i z jiných zdrojů. Výuka směřuje k vytvoření pozitivního vztahu žáka k problematice programování. Součástí výuky je také řešení problémových příkladů, které odpovídají praktickému využití

Kompetence k řešení problémů

Žáci jsou vychováni k analytickému myšlení a k logickému uvažování. Na jejich základě jsou schopni sestavovat vlastní řešení a zobecňovat je. Učí se reagovat na rychle se měnící podmínky, například při jiném hardwarovém nastavení, jiné verzi aplikace, volí vhodné způsoby řešení komplexních úloh, uplatňují analytické myšlení při řešení praktických úloh a dokáží volit efektivní algoritmy.

Komunikativní kompetence

Žáci formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, vyjadřují se přesně, účastní se aktivně diskuse, dokážou obhájit své názory a postoje a přijímat hodnocení spolužáků a vyučujících.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci během výuky získávají reálnou představu o budoucím uplatnění. Jsou vedeni k rozvíjení svých sociálních dovedností, aby se chovali čestně a cítili spoluzodpovědnost za výsledky týmu.

Matematické kompetence

Při výuce programování žáci řeší řadu úloh z oblasti matematiky, fyziky a jiných odborných předmětů, přičemž využívají svých znalostí z daných předmětů a dále je procvičují a rozvíjejí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák dovede využívat prostředků informačních a komunikačních technologií ke zvýšení efektivnosti své práce, k lepší organizaci a týmové spolupráci, k prezentování výsledků své práce a k rychlé a efektivní komunikaci.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

V rámci předmětu základy programování se žáci učí diskutovat věcně o problémech a možnostech jejich řešení, jsou vedeni ke vzájemné spolupráci při tvorbě programů. Učí se pochopit význam nalezení kompromisu a vzájemného respektování.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k uvědomění, že zaměřením se na oblast, ve které je nedostatek odborníků, jim zaručuje uplatnění na trhu práce. Z toho vyplývá nutnost dalšího celoživotního vzdělávání.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou motivováni k tomu, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem. Jsou také vedeni k tomu, aby dokázali dosažené znalosti aktivně využívat a rozvíjet při dalším studiu i v praktickém životě.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k ekologické likvidaci zastaralé výpočetní techniky, správnému třídění odpadu, jeho recyklaci a k likvidaci nebezpečného odpadu. Žáci jsou dále vedeni k dodržování zásad ergonomie při práci s PC, hygieny počítačového pracoviště. Jsou seznámeni se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.

HARDWARE A SÍŤ

Obor vzdělávání:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Počet vyučovacích hodin za studium:	122 (62/62 +70/70)
Platnost:	od 1. září 2017

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Cílem výuky je seznámit žáka teoreticky i prakticky s počítačovým a síťovým hardware, s principy fungování datových sítí, technologiemi Internetu a správou aktivních prvků v CISCO přepínaných sítích. Žák porozumí významu datových sítí a tendencím jejich vývoje, získá přehled o službách Internetu a jejich realizaci, ovládá konfiguraci aktivních CISCO prvků v přepínaných sítích. Výuka předmětu hardware a sítě směřuje k získání certifikátů o složení závěrečných zkoušek v kurzech Cisco IT Essentials a ve čtyřech kurzech CCNA R&S, cílem je motivace žáků k dalšímu samostudiu a získání odpovídajících průmyslových certifikací.

Charakteristika učiva

Jedná se o poměrně složité a obsáhlé učivo, které je proto rozděleno do mnoha tematických celků.

V dvou ročníků studia se žáci seznámí se základním hardware počítačů a s principy činnosti počítačových sítí. Výuka obsahově koresponduje s náplní výukových kurzů Cisco IT Essentials a čtyř kurzů CCNA R&S. Zabývá se popisem principů činnosti datových sítí, vlastnosti přenosových cest a vysvětluje elementy datových přenosů a význam přenosových protokolů. Další část popisuje postupně vlastnosti jednotlivých vrstev a jejich funkci při přenosu dat, od vrstvy aplikační až k fyzické. Postupně jsou popsány technologie LAN, WAN a PAN sítí, řeší switching, problematiku VLAN, statický i dynamický routing a bezpečnost v sítích.

Rozdělení tematických celků do jednotlivých ročníků

1. ročník	
	Úvod k osobním počítačům Hardware počítače Notebooky Tiskárny Úvod do počítačových sítí Síťové protokoly a komunikace v síti Fyzická a spojová (linková) vrstva Ethernet Síťová vrstva Transportní vrstva IP adresace a subnetace DHCP Bezpečnost v LAN Přepínané sítě VLANs Routing (směrování) Inter-VLAN routing
2. ročník	
	Statický routing Dynamický routing Acces Control Lists NAT v IPv4 Hierarchický návrh sítě LAN redundance Spanning Tree Protocol Spojování linek - Link Aggregation Bezdrátové LAN IOS – image a licence Spojení Point-to-Point Frame Relay Širokopásmové sítě Virtual Private Network Monitoring sítě a řešení problémů v sítích

Cíle výuky v oblasti hodnot a preferencí

Základním cílem výuky je systematické rozvíjení logického myšlení. Je preferována schopnost vysvětlení souvislostí mezi fakty a jevy nad prostým popisem skutečnosti. To následně vede žáky k samostatnosti a posiluje jejich sebedůvěru. Nezanedbatelným cílem je odborné vyjadřování, základní předpoklad úspěšného odborníka.

Pojetí výuky

Předmět hardware a sítě je koncipován jako samostatný předmět realizovaný hlavně samostudiem a také společnými konzultacemi v rozsahu 122 hodin během dvou let studia. Podstatná část výuky je realizována samostudiem formou e-learningu z materiálů, dostupných v rámci CNA prostředí jednotlivých kurzů. Konzultace probíhají v plně vybavených odborných učebnách formou praktických cvičení, navazujících na teoretickou část samostudia (PT, LAB). Studijní materiály CCNA R&S jsou v anglickém jazyce, v případě kurzu IT Essentials je dostupná česká verze teoretické části kurzu. Nezbytnou součástí přípravy jsou průběžné testy v anglickém jazyce, které se nacházejí v závěru každé kapitoly. Žáci mohou při testování používat překladač.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Základní ověřování vědomostí žáků jsou písemné práce a praktické zkoušky, které následují vždy po ukončení jednotlivých výukových bloků. Součástí hodnocení úrovně dosažených znalostí jsou komplexní testy v závěru každého z kurzů. Tyto testy jsou rovněž v angličtině, žáci mohou používat překladač, absolvování testu je povinné.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Výuka předmětu technické vybavení a internet je vedena tak, aby mimo získání odborných vědomostí byly pozitivně ovlivněny postoje žáků k zodpovědnému jednání ve společnosti. Výuka je vedena v přátelském, demokratickém duchu, kdy každý je podporován k vyjádření svého názoru jak v odborných diskuzích tak k obecným problémům výuky či života školy. Po celou dobu výuky jsou žáci cíleně vedeni k správnému používání odborné terminologie v komunikaci s okolím jak během výuky ve škole tak i v širší společnosti.

Personální kompetence

Během výuky jsou žáci vedeni k efektivní práci a učí se průběžně vyhodnocovat získané vědomosti. Dokáží se poučit ze zkušeností jiných lidí i racionálně využívat ke svému učení zprostředkované zkušenosti. Naučí se adekvátně reagovat na hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. Žáci jsou vedeni k objektivnímu hodnocení výsledků jiných lidí i otevřené kritice nedostatků.

Sociální kompetence

Pokud to situace dovoluje, je výuka vedena ve skupinách. Účelem je osvojení schopnosti pracovat v týmu, společně hledat řešení problémů či krizových situací. Žáci jsou vedeni ke spolupráci, snaze pomoci, poradit či podněcovat ostatní k dosažení společného cíle.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Škola zaujímá nulovou toleranci k jakýmkoli projevům šikany či rasové nesnášenlivosti. Stejný je i postoj k jakýmkoli projevům vandalizmu či šíření návykových látek.

Člověk a životní prostředí

Během celé výuky jsou žáci soustavně vedeni k ekologickému chování i při používání prostředků výpočetní techniky.

Informační a komunikační technologie

Předmět je nedílnou součástí informačních a komunikačních technologií.

OPERAČNÍ SYSTÉMY

Obor vzdělávání:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Počet vyučovacích hodin za studium:	102 (42/42 +60/60)
Platnost:	od 1. září 2017

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle vyučovacího předmětu

Výuka sleduje tři základní cíle: získání teoretických znalostí a praktických dovedností a zkušeností ve správě soudobých operačních systémů, běžných serverových aplikací a cloudových řešení.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do několika celků. Největšími celky jsou operační systém Windows, operační systém Linux a cloudové aplikace Microsoftu. Pozornost je však věnována i mobilním zařízením, problematice počítačové bezpečnosti a síťovým aplikacím. Nejprve se žáci seznámí s instalací, konfigurací a správou lokální verze operačních systémů obou typů. Poté následují praktické aplikace zaměřené na práci s mobilními zařízeními a konfigurací operačních systémů Android a iOS. Prostor je pak dále věnován úvodu do počítačové bezpečnosti a síťovým aplikacím, kde se žáci naučí zabezpečit operační systém, počítačovou síť i síťové prvky a poté se věnují konfiguraci základních síťových služeb. Po kapitolách věnovaných klientským verzím operačních systémů je věnován prostor verzím serverovým a jejím aplikacím Windows a Linux. Poté následují kapitoly orientované na pokročilá témata zabezpečení a konfigurace sítí ve Windows a v Linuxu. Samostatná kapitola je věnována i cloudovým řešením Microsoftu. U všech celků je obecně kladen velký důraz na osvojení praktických dovedností a také na schopnost lokalizovat a řešit problémy při provozu. Výuka operačního systému Windows se provádí na aktuálně používané verzi. Výuka operačního systému Linux je založena na obsahu kurzů NDG Linux Essentials a Introduction to Linux I.

Rozdělení tematických celků do jednotlivých ročníků

2. ročník	Cloudové služby OneDrive a Office 365 Operační systém Windows Mobilní zařízení Počítačová bezpečnost Aplikační vrstva OS Linux – základy, administrace
2. ročník	Windows Server, aplikační a síťové služby Cloudové služby Microsoftu OS Linux – administrace, serverové služby

Cíle výuky v oblasti hodnot a preferencí

Základním cílem výuky je systematické rozvíjení logického myšlení. Je preferována schopnost vysvětlení souvislostí mezi fakty a jevy nad prostým popisem skutečnosti. Nezanedbatelným cílem je odborné vyjadřování, základní předpoklad úspěšného odborníka.

Pojetí výuky

Předmět operační systémy je koncipován jako samostatný předmět realizovaný hlavně samostudiem a také společnými konzultacemi v rozsahu 102 hodin během dvou let studia. Předmět se zabývá obecnými základy práce s operačním systémem včetně jeho zabezpečení a síťovými aplikacemi. Samostatnými kapitolami pak je kapitola věnovaná práci s mobilními zařízeními a kapitola zabývající se cloudovými službami firmy Microsoft. Konzultace jsou realizovány převážně praktickou formou, potřebné teoretické znalosti jsou získávají žáci samostudiem z e-learningových materiálů. Žáci po nezbytném vysvětlení teoretických základů samostatně vykonávají podle pokynů vyučujícího praktické úlohy s následným ověřením funkčnosti.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Ověřování znalostí a praktických dovedností žáka probíhá průběžně v hodinách buď ústním přezkoušením, nebo ověřením správnosti dílčích praktických úkolů. Po dokončení celku následuje buď ústní ověření znalostí, nebo písemný test. Důležitou součástí hodnocení je komplexní praktická práce. Mohou být hodnoceny i domácí teoretické přípravy žáků. Při hodnocení je důraz kladen na osvojení si praktických dovedností.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Výuka předmětu Operační systémy je vedena tak, aby mimo získání odborných vědomostí byly pozitivně ovlivněny postoje žáků k zodpovědnému jednání ve společnosti. Výuka je vedena v přátelském, demokratickém duchu, kdy každý je podporován k vyjádření svého názoru jak v odborných diskuzích, tak k obecným problémům výuky či života školy. Po celou dobu výuky jsou žáci cíleně vedeni k správnému používání odborné terminologie v komunikaci s okolím jak během výuky ve škole, tak i v širší společnosti.

Personální kompetence

Během výuky jsou žáci vedeni k efektivní práci a učí se průběžně vyhodnocovat získané vědomosti. Dokážou se poučit ze zkušeností jiných lidí i racionálně využívat ke svému učení zprostředkované zkušenosti. Naučí se adekvátně reagovat na hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku. Žáci jsou vedeni k objektivnímu hodnocení výsledků jiných lidí i otevřené kritice nedostatků.

Sociální kompetence

Pokud to situace dovoluje, je umožněno žákům spolupracovat při řešení případných problémů. Účelem je osvojení schopnosti pracovat v týmu, společně hledat řešení problémů či krizových situací. Jsou vedeni ke spolupráci, snaze pomoci, poradit či podněcovat ostatní k dosažení cíle.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Formování postoje mladého člověka k demokratické společnosti v průběhu školní výuky je trvalý a průběžný úkol. Škola zaujímá nulovou toleranci k jakýmkoli projevům šikany či rasové nesnášenlivosti. Stejný je i postoj k jakýmkoli projevům vandalizmu či šíření drog.

Člověk a životní prostředí

Předmět se zabývá principy činnosti nehmotných produktů. Přímá návaznost na ekologii není. Nicméně během celé výuky jsou žáci soustavně vedeni k ekologickému chování zejména při používání prostředků výpočetní techniky.

Informační a komunikační technologie

Předmět je součástí informačních a komunikačních technologií.

Mezipředmětové vztahy

Předmět operační systémy je čnou praktickou realizací obsahového okruhu Operační systémy. Při správě systému se často uplatňují i znalosti programování.

ODBORNÁ ANGLIČTINA

Obor vzdělávání:	18-20-M/01 Informační technologie
Název ŠVP:	Správa operačních systémů a počítačových sítí
Délka a forma vzdělávání:	dálkové zkrácené studium, 2 roky
Počet vyučovacích hodin za studium:	30 (20/20 + 10/10)
Platnost:	od 1. září 2017

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět odborná angličtina zajišťuje tematické propojení výuky anglického jazyka s klíčovými odbornými předměty oboru (informační technologie, programové vybavení, technické vybavení, programování, technická dokumentace a elektrotechnika). Výuka odborné angličtiny nenahrazuje výuku odborných předmětů. Nepodává tedy úplnou středoškolskou látku z výše uvedených oblastí, ale představuje spíše logicky koncipovaný výběr nejdůležitějších témat dané oblasti. Hlavním cílem výuky v tomto předmětu je budování receptivních i produktivních jazykových kompetencí žáka v odborně profesní oblasti. Žák se orientuje v textech s odbornou tematikou. Je připravován na setkání s reálným odborným anglicky mluvícím prostředím a je motivován k dalšímu vzdělávání v oblasti cizího jazyka.

Charakteristika obsahu učiva

Výuka předmětu odborná angličtina je zaměřena na práci s odborným textem a práci založenou na poslechu nahrávek na odborná témata. Receptivní řečové dovednosti jsou rozvíjeny například formou čtení či poslechu s porozuměním a dalšími vhodnými formami práce (identifikace a interpretace hlavních myšlenek, úpravy textu, překlad apod.)

Produktivní řečové dovednosti rozvíjejí samostatné odborné myšlení a vyjadřovací schopnosti žáků v angličtině. Vhodnými formami práce jsou zejména reprodukce a shrnutí textu, popis obrázku, schématu nebo pracovní činnosti, prezentace tématu (samostatně nebo v týmu a za použití výpočetní a komunikační techniky).

Interaktivní řečové dovednosti jsou posilovány nácivkem vhodných komunikačních prostředků v rámci např. řízeného rozhovoru, diskuse na odborné téma, slovtvorných cvičení apod.

Koncepce vyučovacího předmětu odborná angličtina odpovídá principu spirály. Učivo je rozděleno do šesti základních celků, které se každoročně opakují vždy na vyšší úrovni a za použití náročnějších prostředků. Tyto celky odpovídají tematicky látce, kterou žáci během studia v příslušném odborném předmětu probírají. Zároveň je zohledněna aktuální úroveň jejich znalostí angličtiny. Pokryty jsou všechny klíčové oblasti odborné výuky. Zahrnuta je také problematika ochrany přírody (např. ekologická výroba, provoz a likvidace elektronických přístrojů).

V prvním roce výuky tohoto předmětu jsou položeny základy odborné slovní zásoby a odborného stylu. Žák se seznamuje s přiměřeně obtížným odborným textem a učí se s ním pracovat podle zadání. V rámci základních tematických celků se výuka zaměřuje na práci s jednoduššími texty (např. popis počítače a mobilního telefonu, zdroje informací, bezpečnost práce na internetu atd.) a především pracuje s fakty.

Ve druhém ročníku se témata probírají v širších souvislostech a na obtížnějším materiálu včetně původních textů. Žák používá bohatší odbornou slovní zásobu a složitější gramatické struktury. Mezi formy práce je zařazena v ústním projevu např. odborná diskuze, v písemném projevu zpráva. Žák se učí aktivně využívat znalostí z odborných předmětů. Je schopen podat přiměřeně podrobnou informaci o produktu, firmě, službě apod. a vyjádřit a odůvodnit svůj souhlas/nesouhlas s tvrzením. Podle anglického odborného textu dokáže vytvořit analogický text v češtině (pokyny k práci, návod k použití). Přeloží odborný návod z angličtiny do češtiny způsobem srozumitelným pro laika.

Vzhledem k charakteru předmětu odborná angličtina je kladen důraz na vazbu mezi anglickou a českou odbornou slovní zásobou a strukturou anglického a českého odborného projevu. To předpokládá těsnou spolupráci vyučujících angličtiny a odborných předmětů.

Rozdělení tematických celků do jednotlivých ročníků

1. ročník	COMPUTER HARDWARE MANUFACTURING DATA TRANSMISSION
------------------	---

	PROGRAMMING SOFTWARE DEALING WITH INFORMATION ELECTRONICS AND THE ENVIRONMENT
2. ročník	
	COMPUTER HARDWARE MANUFACTURING DATA TRANSMISSION PROGRAMMING SOFTWARE DEALING WITH INFORMATION ELECTRONICS AND THE ENVIRONMENT

Cíle výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka odborné angličtiny směřuje k tomu, aby žáci propojili znalosti získané v odborných vyučovacích předmětech a osobní zkušenosti s aktivními dovednostmi v angličtině. Ta je zde použita především jako prostředek pro práci s informacemi v dané profesní oblasti. Cílem výuky je naučit žáky pracovat s odbornými informacemi v angličtině od jejich vyhledávání přes zpracování a vyhodnocování k interpretaci a prezentaci. Od prostého tlumočení faktů postupuje výuka k budování schopnosti žáka vyjádřit vlastní postoje a názory, formulovat argumenty a obhájit je, vést korektní odbornou diskusi a vyslovit pozitivní nebo negativní hodnocení. Tím se rozvíjí osobnost žáka, jeho samostatnost a sebedůvěra.

Pojetí výuky

Předmět odborná angličtina je koncipován jako samostatný předmět realizovaný hlavně samostudiem a také společnými konzultacemi v rozsahu 30 hodin během dvou let studia. Předmět pomáhá žákům lépe zvládnout studium odborných anglických textů. Tematicky zaměřené hodiny jsou založeny na práci s texty a nahrávkami z různých zdrojů (učebnice, odborná literatura, internet apod.). Vedle vhodných odborných učebních textů publikovaných v České republice nebo v zahraničí (např. Oxford University Press) jsou používány materiály doporučené učiteli příslušných odborných předmětů a jimi také po odborné stránce zpracované a upravené. Důraz je kladen na aktuální obsah probírané tematiky. Aplikovány jsou přiměřené metody: zejména čtení, interpretace a překlad textu, cvičení zaměřená na budování odborné slovní zásoby a vhodných gramatických struktur, vyhledávání informací v textu, identifikace informací v mluveném slovu, individuální prezentace informací v ústní i písemné podobě, nácvik písemného odborného projevu apod. Zařazena je také skupinová práce. Vhodně a efektivně jsou využívány osobní počítače (zejména individuální práce na PC), dostupná audiovizuální technika, popř. interaktivní tabule a další moderní technologie.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Žák je hodnocen průběžně, a to jak písemně, tak ústně. Jedním hlediskem hodnocení je správnost použitých struktur a jazykových prostředků, druhým hlediskem je odborná správnost s přesností. Nároky na úroveň znalostí a dovedností mají vzestupnou tendenci a postupně jsou zařazovány obtížnější úkoly včetně např. samostatných domácích prací, prezentací, strukturovaných písemných prací apod.

Při hodnocení žákova výkonu se přihlíží především k

- splnění podmínek zadání
- použití přiměřené odborné slovní zásoby
- rozsahu a správnému použití gramatických struktur
- obsahové správnosti žákova projevu
- srozumitelnosti a plynulosti projevu

Učitel podporuje a oceňuje silné stránky žákovy osobnosti a zároveň mu pomáhá překonat nedostatky. Hodnocení má pozitivní a motivující charakter a je uplatňován individuální přístup vyučujícího, zejména k žákům s poruchami učení a k nadaným žákům.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k realizaci průřezových témat

Předmět odborná angličtina přispívá k rozvoji všech klíčových kompetencí žáka. Komplexním rozvojem těchto kompetencí přispívá předmět odborná angličtina k rozvoji osobnosti žáka, jeho občanskému a odbornému zrání, a tím vytváří zejména předpoklady k jeho budoucímu profesnímu uplatnění.

Žák je veden

- k aktivnímu využívání informačních a komunikačních technologií s důrazem na volbu zdrojů informací a následnému správnému a odpovědnému zpracování a interpretaci získaných dat
- k pochopení vazeb mezi jednotlivými odbornými oblastmi studovaného oboru a prostředky jazykové komunikace
- ke společenskému a profesionálnímu vystupování v cizojazyčném prostředí
- ke správnému používání odborné terminologie a přiměřených gramatických struktur
- k pochopení smyslu a nutnosti vzdělávání v angličtině, zejména pro práci s odbornými informacemi
- k prezentování a obhajobě vlastních myšlenek a názorů a zároveň k toleranci a respektu vůči postojům a hodnotám druhých
- k spolupráci a práci ve skupině
- k realistickému vidění světa kolem nás včetně vztahu mezi moderními technologiemi a životním prostředím
- k dovednosti pracovat online

Průřezová témata jsou aplikována vhodným způsobem na odpovídající jazykové i obsahové úrovni.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Žák je veden k tomu, aby v diskusích prezentoval svůj vlastní názor a tolerantně přijímal odlišné názory ostatních a případně docházel ke společným řešením.
- Žák je veden ke kritickému myšlení a je rozvíjena jeho schopnost vyjádřit přiměřeně a podloženě souhlas či nesouhlas s názory jiných.
- Žák se učí spolupráci s ostatními lidmi.

Člověk a životní prostředí

- Žák je veden k uvědomění si vztahu mezi člověkem a životním prostředím.
- Žák poznává a uplatňuje různé možnosti ochrany životního prostředí.
- Žák se seznamuje s možnostmi ekologické výroby, provozu a likvidace elektronických přístrojů.
- Žák rozlišuje, co je pro kvalitu životního prostředí škodlivé a co přínosné.

Člověk a svět práce

- Žák je veden k samostatnému přístupu k vyhledávání informací o studovaném oboru.
- Žák je schopen charakterizovat různé možnosti profesního uplatnění ve svém oboru.
- Žák je veden k odpovědnosti za svou práci.
- Žák je veden k tomu, aby si vážil práce jiných.

Informační a komunikační technologie

- Žák je veden k aktivnímu a efektivnímu využívání informačních a komunikačních technologií.
- Žák vytváří jazykově a obsahově kvalitní prezentaci určitého tématu za použití dostupných zdrojů informací a technického vybavení.
- Žák uvádí ve svých prezentacích zdroje použitých informací tak, aby byly ověřitelné, a respektuje autorství citovaných textů.
- Žák kombinuje a ověřuje informace z různých zdrojů a posuzuje jejich relevantnost, pravdivost a spolehlivost.

8 Personální a materiální zabezpečení výuky

Personální zabezpečení výuky

Výuka je zajišťována převážně plně kvalifikovanými pedagogy, kteří splňují podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost. V rámci dalšího vzdělávání pedagogů se učitelé zúčastňují odborných seminářů a přednášek, absolvují různé metodické i tematicky zaměřené kurzy, samostudiem sledují nové vývojové trendy především v oblastech svých specializací. Škola dle finančních možností podporuje další vzdělávání pedagogů. Přesný a aktuální počet pedagogických pracovníků a jejich dosažená kvalifikace jsou uvedeny ve výroční zprávě školy, kterou ředitelka školy každoročně předkládá zřizovateli.

Materiální zabezpečení výuky

Škola je umístěna v budově, která skýtá dostatek prostoru pro plnění školního vzdělávacího programu. Povolena kapacita školy je 540 žáků. Škola účelně využívá pro výuku všech předmětů vlastních prostor. Teoretické vyučování se koná v kmenových třídách nebo podle požadavků učebních osnov a provozních podmínek i v odborných učebnách, praktická výuka je realizována v odborných učebnách. Pro výuku tělesné výchovy slouží dvě tělocvičny, posilovna, víceúčelové hřiště (především pro míčové hry) a velký sportovní areál s hřištěm na kopanou, běžeckou dráhou, doskočištěm, prostorem pro vrh koulí a hřištěm na volejbal s umělým povrchem. Všechny učebny, kmenové i odborné, i další prostory školy jsou rekonstruovány nebo nově vybavovány se zřetelem na zajištění pravidel hygieny a bezpečnosti práce. Součástí školy je vlastní školní kuchyně s jídelnou. Každý žák má vlastní šatní skříňku. Bezbariérový přístup do školy a do dalších částí budovy prozatím není vybudován.

Klasické (kmenové) učebny

Škola má k dispozici 12 klasických (kmenových) výukových učeben, většinou vybavených dataprojektorem a moderním nebo renovovaným nábytkem. Při péči o kmenové učebny, kde žáci tráví více výukového času, je kladen velký důraz na estetický vzhled. Velký podíl na péči o kmenové učebny mají třídní učitelé, kteří vedou žáky kromě toho také k dodržování čistoty a pořádku v učebnách.

Ve svém strategickém plánování se škola zaměřila na postupnou rekonstrukci stávajících odborných učeben a na budování části kmenových tříd jako multimediálních učeben. Progresivní plány jsou však limitovány výší finančních prostředků.

Odborné učebny, pomůcky

Pro výuku školního vzdělávacího programu Informační technologie slouží odborné učebny s moderním vybavením.

Jedná se o tyto učebny

- čtyři jazykové učebny: netradiční stolové uspořádání, audiotechnika, videotechnika a multimediální počítač, pomůcky pro výuku (mapy, slovníky, výuková DVD, obrázkové publikace), učebny jsou určeny pro polovinu žáků třídy,
- jedna jazyková učebna s 18 žakovskými multimediálními počítači, učitelským pracovištěm, vizualizérem a dataprojektorem,
- jedna učebna pro výuku společenskovedních předmětů: audio a videotechnika (VHS, DVD), interaktivní tabule, počítač, vizualizér, knihy (učebna spojena s knihovnou), výuková DVD, učebna je určena pro celou třídu,
- jedna učebna pro výuku přírodovědných předmětů a matematiky: videotechnika, počítač, vizualizér, pomůcky pro demonstrace a pro laboratorní práce, výuková DVD, učebna je určena pro celou třídu,
- šest učeben pro výuku odborných předmětů (IKT, programování, výuka počítačových sítí a operačních systémů): 12–20 pracovních stanic, dataprojektory, počítače jsou zapojeny do školní sítě, toto zapojení umožňuje sdílení síťových prostředků (tiskárny, disky...), a mají přístup na internet, výuková DVD, speciální softwarové vybavení, speciální hardwarové vybavení (switche a routery, WLAN routery), počet pracovních stanic odpovídá počtu žáků, učebny jsou určeny pro polovinu nebo třetinu žáků třídy,
- jedna učebna pro výuku odborných předmětů (IKT, programování): 30 pracovních stanic, speciální softwarové vybavení, interaktivní tabule, dataprojektor, vizualizér, učebna je určena pro celou třídu,
- dvě z odborných učeben jsou akreditovány pro testování v rámci programu ECDL, ve dvou z učeben probíhá testování v rámci programu CISCO Networking Academy

- dvě učebny pro výuku elektrotechniky a elektrotechnických měření, jsou vybaveny speciálními rozvodnými panely, dataprojektorem, měřicí a počítačovou technikou s tiskárnou, dále zde jsou různé přípravky, demonstrační panely, simulační modely, práce žáků zde probíhá ve skupinách – dvojicích,
- čtyři učebny na výuku praktických cvičení pro malé skupiny do 12 žáků – třídy se dělí, jedna z učeben je vybavena moderním zařízením na výrobu plošných spojů dle počítačového návrhu,
- dvě školní tělocvičny s parketovou podlahou pro výuku sportovních her, míčových her a gymnastiky, k tělocvičnám přísluší oddělená šatna se sprchami a sociálním zařízením,
- venkovní sportovní areál s hřištěm na kopanou, dvě venkovní hřiště s umělým povrchem pro výuku míčových her,
- posilovna se sprchami a sociálním zařízením.

K přednáškám či besedám slouží dvě z učeben s prezentační technikou (počítač a dataprojektor, v jedné interaktivní tabule), které jsou vybudovány ve stylu posluchárny.

Učební pomůcky jsou často uloženy v kabinetech učitelů. Pokud pro výuku předmětu existuje odborná učebna, jsou pomůcky shromážděny v odborné učebně nebo v přílehlé místnosti, která slouží k přípravě demonstračních pokusů, laboratorních prací apod.

Kabinety učitelů

Kabinety jsou podle velikosti místnosti určeny pro 2–4 učitele. Jsou vybaveny počítači s připojením do sítě internet. K dispozici jsou dvě sdílené multifunkční tiskárny, jedna z nich je k dispozici i žákům školy. Většinou jsou v kabinetech uloženy i učební pomůcky, zejména u předmětů společenských věd.

Knihovna se studovnou

V knihovně se studovnou si žáci a učitelé mohou v určených hodinách zapůjčit uměleckou i odbornou literaturu a velké množství odborných časopisů. Knižní fond pro žáky a učitele je společný, pravidelně se obnovuje, v poslední době se zaměřujeme za rozšiřování knižního fondu odborné literatury pro žáky.

V knihovně jsou k dispozici 2 počítače s připojením do sítě internet. Sdílená multifunkční tiskárna je k dispozici v prostoru šaten.

Školní klub

Pro relaxaci slouží žákům školní klub, kde je umístěn pohodlný sedací nábytek, studijní stoly a židle a také stolní fotbal. Po celé místnosti školního klubu je vyveden větší počet zásuvek pro zapojení žákovských notebooků do elektrické sítě. Notebooky vybavené WiFi lze připojit na školní žákovskou síť.

Dalším prostorem určeným k relaxaci a případně i přípravě žáků je počítačový koutek se sdílenou multifunkční tiskárnou v prostoru šaten. Koutek je vybaven čtyřmi počítači, připojenými k internetu.

Školní kuchyně s jídelnou

Škola má vlastní školní kuchyni (kapacita až 700 jídel) a jídelnu se 120 místy. Kuchyně splňuje přísná kritéria na hygienické požadavky a kvalitní vybavení a bezpečnost školní kuchyně. Žáci si vybírají ze dvou jídel. Stravuje se zde 90 % žáků školy.

Prostory sloužící k osobní hygieně

Ve škole je dostatečný počet sociálních zařízení, a to jak pro chlapce, tak i pro dívky. K osobní hygieně slouží také několik sprch, které žáci využívají po skončení hodiny tělesné výchovy. K dodržování osobní hygieny jsou žáci vedeni vyučujícími tělesné výchovy a třídními učiteli.

Informační a komunikační technika školy

Součástí školní budovy je strukturovaná kabeláž UTP kategorie 5e a 6, která pokrývá celou budovu, hlavní rozvody mezi budovami a patry jsou realizovány jednovláknovými optickými vlákny. V LAN je celkem 232 počítačů, zapojených přes patch panely do switchů, což umožňuje operativní přepojení mezi různými VLAN. Školní síť má celkem 8 WiFi AP. Škola má 11 vlastních virtualizovaných serverů, které zajišťují potřebné služby pro školu. Hlavní webové stránky školy hostují na externím serveru.

Žáci i pedagogičtí pracovníci mají zajištěn na serveru diskový prostor pro ukládání svých dat. Žáci mají k dispozici učebny s celkovým počtem 172 počítačů. Celkově je na škole k dispozici 270 pracovních míst s PC, 25 kusů prezentační techniky (dataprojektory) a 2 interaktivní tabule.

Na všech pracovních stanicích a serverech je nainstalovaná antivirová ochrana kontrolující ukládané soubory.

Škola je připojena na internet symetrickou linkou o rychlosti 100 Mbps. Učitelé mají k dispozici účty elektronické pošty s webovým rozhraním přímo na školním serveru, žáci mají vytvořeny účty elektronické pošty v rámci školního cloudového prostoru Office 365. Žáci i učitelé mají také přímo na školním serveru prostor pro vlastní webovou prezentaci.

Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními. Správu celého prostředí a ICT služby zajišťují na částečný úvazek provozní zaměstnanci s odborným vzděláním. Žáci i učitelé mohou přistupovat ke službám ICT školy prostřednictvím internetu. Školní síť je chráněna proti nežádoucím přístupům ze sítě i do sítě internetu. Žákovská a učitelská síť jsou fyzicky odděleny z důvodu zajištění větší bezpečnosti citlivých dat.

Softwarové vybavení školy kromě nabídky výukových programů podporujících výuku ve všeobecně vzdělávacích předmětech zahrnuje nejrůznější druhy programů pro výuku v předmětech odborných (produkty Autodesk a Adobe, vývojová prostředí programovacích jazyků, simulátory pro digitální a analogovou analýzu elektronických obvodů, simulační programy pro řízení a automatizaci, účetní programy) a dále i balík tzv. kancelářského softwaru (tj. textový, tabulkový, prezentační a databázový editor).

Škola v rámci programu Microsoft IT Academy zajišťuje zvýhodněné nákupy softwaru s volnými licencemi pro učitele i žáky. Veškerý software ve výuce je legálně pořízený nebo jde o freeware a jiné programy typu Open Source.

9 Spolupráce se sociálními partnery

Škola je fakultní školou FEL a FBMI ČVUT v Praze.

Škola při tvorbě a naplňování školního vzdělávacího programu oboru Informační technologie spolupracuje s

- Úřadem práce Praha 10 s oddělením pro volbu povolání ,
- zřizovatelem (MHMP),
- Pedagogicko-psychologickou poradnou Praha 10,
- Masarykovým ústavem vyšších studií, katedrou inženýrské pedagogiky,
- podniky nebo firmami, kam žáci docházejí na souvislou odbornou praxi,
- firmami, kde pracují absolventi školy, kteří se stávají cennými poradci při aktualizaci obsahové náplně především odborných předmětů,
- firmami, kde se realizují odborné exkurze nebo které pro školu zajišťují odborné přednášky a exkurze, případně školu zásobují odbornými materiály,
- prodejny odborné literatury,
- vzdělávacími středisky (odborné vzdělávání pedagogů),
- ZŠ při organizaci odborných soutěží a při dnech otevřených dveří,
- radou školy,
- rodiči žáků školy.

10 Hodnocení ŠVP v souvislosti s pojetím výchovně-vzdělávacích cílů školy

Harmonogram hodnocení

- na konci každého ročníku výuky realizace ŠVP,
- po ukončení jednoho čtyřletého cyklu realizace ŠVP.

Účastníci hodnocení

- žáci,
- rodiče,
- sociální partneři,
- jednotliví vyučující,
- vedení školy.

Oblasti hodnocení ŠVP

- cíle vzdělávání a jejich provázanost s uplatňováním klíčových kompetencí a průřezových témat,
- rozsah učiva, obsah, rámcový učební plán – adekvátnost časové dotace,
- organizace vzdělávání, materiální a personální podmínky,
- zařazení průřezových témat do učebních osnov,
- metody používané ve výuce v souvislosti se vzdělávacími strategiemi a rozvíjením klíčových kompetencí, využití učebních pomůcek ve výuce,
- zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami,
- hodnocení žáků – pravidla, kritéria, formy a metody hodnocení žáků.

Metody hodnocení ŠVP

- sledování vyučování vedením školy s využitím pozorovacích protokolů zaměřených na určené jevy,
- přezkoumání dokumentace učitelů daného předmětu – tematické plány a jejich realizace, strategie známkování, metody výuky, práce se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadanými,
- monitorování práce žáků při hospitačních hodinách či namátkově při jiných, popř. mimoškolních akcích,
- pohovory s žáky vedené vedením školy za účelem odhalení postojů žáků k daným předmětům, koncepci studijního oboru a k výuce, které se jim dostává,
- pohovory s jednotlivými pedagogy vedené vedením školy za účelem odhalení postojů pedagogů ke koncepci studijního oboru, ke spolupráci mezi jednotlivými předmětovými skupinami pedagogů, k použitým metodám výuky, k realizaci odborné praxe a k realizaci práce se žáky se speciálními poruchami učení a žáky nadanými,
- sledování a kontrolování výstupů žáků – písemných, laboratorních, srovnávacích a dalších samostatných prací,
- kontrolování klasifikace žáků v jednotlivých předmětech.

Inovace ŠVP

- Školní vzdělávací program (ŠVP) bude pravidelně hodnocen ke konci každého školního roku členy jednotlivých předmětových skupin.
- Komplexní hodnocení ŠVP se provede na konci vzdělávacího cyklu. V průběhu vzdělávacího cyklu mohou být změny prováděny z důvodů modernizace obsahu, zásadní změny SW, předpisů či zákonů.
- Za jednotlivé části a předměty ŠVP zodpovídají garanti předmětů, kteří navrhnou případné změny obsahu příslušnému vedoucímu předmětové skupiny, který je posoudí a s odůvodněním předá zástupkyni pro pedagogickou činnost.
- Prostřednictvím zástupkyně pro pedagogickou činnost jsou všechny navrhované změny předkládány ke schválení vedení školy.
- Změnu schvaluje ředitelka školy. Změna bude uvedena v Přehledu změn.

Aktualizace ŠVP

Průkaz změn a doplňků ŠVP					
Poř. číslo	Strana č.	Stručný obsah změny	Změnu provedl		Platnost od
			Dne	Podpis	