

1. část

charakteristika oboru

| | |
|---|-----------|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| PROFIL ABSOLVENTA..... | 3 |
| Zaměření IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY: | 3 |
| UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA - PŘÍKLADY PRACOVNÍCH POZIC..... | 3 |
| Zaměření IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY: | 3 |
| ODBORNÉ KOMPETENCE ABSOLVENTA..... | 3 |
| Zaměření IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY: | 3 |
| CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU | 5 |
| CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ | 5 |
| CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ - ODBORNÁ ČÁST | 5 |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | 5 |
| Elektrotechnika | 6 |
| Technické kreslení | 6 |
| Digitální technika..... | 6 |
| Telekomunikace..... | 6 |
| SPECIFICKÉ VZDĚLÁVACÍ A MIMO VYUČOVACÍ AKTIVITY | 6 |
| ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ – PROFILOVÁ ČÁST | 8 |
| Zaměření it infrastruktura a komunikační systémy: | 8 |
| VYUŽITÍ TÝDNŮ V OBDOBÍ ŠKOLNÍHO ROKU | 9 |
| UČEBNÍ PLÁN | 10 |
| POZNÁMKY K UČEBNÍMU PLÁNU | 11 |
| TRANSFORMACE RVP DO ŠVP | 12 |

Identifikační údaje

Název školy:

Střední průmyslová škola na Proseku

Adresa školy:

190 00 Praha 9, Novoborská 2

Identifikátor školy:

600 170 039

Zřizovatel školy:

Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1

Kód a název oboru vzdělání:

26-45-M/01 Telekomunikace

Název školního vzdělávacího programu:

26-45-M/01 Informační a komunikační technologie

Zaměření:

- **IT infrastruktura a komunikační systémy**

Stupeň poskytovaného vzdělávání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka vzdělávání: **4 roky**

Forma vzdělávání: **denní studium**

Platnost školního vzdělávacího programu: **od 1. 9. 2015**

Platnost úprav školního vzdělávacího programu: **-**

Jméno ředitele školy: **Mgr. Jiří Bernát**

Kontakty pro komunikaci se školou:

Telefon: 286 028 340

e-mail: sps-prosek@sps-prosek.cz

web: www.sps-prosek.cz

Profil absolventa

Cílem vzdělávacího programu je připravit flexibilního absolventa, jehož prvotní profesionalizace je jak v oblasti všeobecného, tak v oblasti obecně odborného vzdělávání i praktických dovedností na takové úrovni, která umožňuje jeho využití jak v projektování, realizaci a správě telekomunikačních a datových sítí.

ZAMĚŘENÍ IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY:

Žáci jsou připravováni k vykonávání vysoce kvalifikovaných činností, souvisejících se zaváděním a správou komunikačních technologií (drátových i bezdrátových) a budování moderní IT infrastruktura v oblasti komunikací, jejíž součástí jsou i datová centra.

Uplatnění absolventa - příklady pracovních pozic

Absolvent jsou připraveni se uplatnit v praxi, či dále pokračovat ve vysokoškolském studiu jak v telekomunikacích, tak i v příbuzných oborech.

ZAMĚŘENÍ IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY:

Absolvent zaměření se může uplatnit zejména jako správce sítě, servisní technik, projektant elektronických komunikací, dispečer, manažer provozu a dalších technicko-obchodních činnostech v oboru telekomunikací.

Odborné kompetence absolventa

V oblasti odborných kompetencí absolvent získává základní odborné vědomosti, dovednosti, návyky a postoje, potřebné pro uplatnění v daném oboru. Vzdělávací a výchovný proces směřuje k tomu, aby si žák v průběhu studia vytvořil následující odborné kompetence:

ZAMĚŘENÍ IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY:

Absolvent zaměření se vyznačuje těmito kompetencemi:

- instaloval, nastavoval, obsluhoval a udržoval telekomunikační zařízení
- vytvářel a kontroloval datovou a optickou kabeláž
- navrhoval a vytvářel jednoduché elektronické obvody
- volil vhodné elektronické součástky
- plánoval a sestavoval drátové i bezdrátové datové sítě
- navrhoval a realizoval připojení počítače nebo sítě k internetu
- plánoval revize a údržbu telekomunikačních prvků a sítí
- navrhoval způsoby odstraňování závad na komunikačních zařízeních
- měřil a diagnostikoval komunikační sítě
- navrhoval bezdrátové spojení typu point-point
- vytvářel dokumentaci k optickým a CATV sítím
- vypočítával a navrhoval parametry xDSL
- konfiguroval zařízení xDSL, ...
- vypočítával a navrhoval parametry a topologii optických sítí
- měřil základní elektrotechnické veličiny

- vytvářel návrhy aplikací pro mobilní platformy
- prováděl správu mobilních zařízení
- využíval prostředky informačních a komunikačních technologií
- dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Charakteristika vzdělávacího programu

Celkové pojetí vzdělávání

ŠVP Informační a komunikační technologie byl zpracován dle RVP 26-45-M/01 Telekomunikace, státem schváleného dokumentu.

Obor Informační a komunikační technologie je určen pro přípravu kvalifikovaných odborníků, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání komunikačních sítích, IT infrastruktury a v živnostenském podnikání.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na nezbytné propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností. Základním cílem vzdělávacího programu je dosáhnout toho, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praxi a při řešení konkrétních problémů a situací.

Za důležitý je považován rozvoj komunikativních schopností, rozvoj schopností řešit problémové situace, využívání informačních technologií a odborných schopností a dovedností. K důležitým výchovným cílům patří hlavně výchova k zodpovědnosti za své jednání a počínání, vedení ke spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázní, samostatnosti, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka je tvořena částí teoretického a praktického vzdělávání. Teoretické vzdělávání se realizuje v učebnách školy, odborné předměty jsou zpravidla vyučovány v odborných učebnách. Praktické vzdělávání probíhá na pracovištích praktického vyučování ve škole.

V cizích jazycích a dále v předmětech Informační a komunikační technologie, Technická dokumentace, Digitální technika, Programování, Počítačové sítě, IT infrastruktura a datová centra, Bezpečnost komunikačních technologií, Základy kartografie a GIS, Projektování komunikačních sítí, Praxe jsou žáci rozděleni do skupin v souladu s platnými předpisy.

Odborná souvislá praxe se organizuje z důvodu vyšší uplatnitelnosti žáků a zejména jejich dalšího rozvoje a ověření dosažených znalostí a dovedností na konci 3. ročníku a na začátku 4. ročníku jako třítydenní souvislá praxe a to individuální formou v souladu s platnými předpisy. Z důvodu projevení zájmu o obor a prohloubení komunikačních schopností s budoucími zaměstnavateli, si žáci praxi zajišťují sami.

Celkové pojetí vzdělávání - odborná část

Odborné vzdělávání vytváří předpoklady pro získání základních odborných znalostí, pro zvýšení adaptability na trhu práce a pro přípravu k dalšímu studiu v rámci celoživotního vzdělávání nebo rozšiřování znalostí studiem vhodného oboru na vysoké škole.

VZDĚLÁVÁNÍ V INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍCH – žáci jsou vedeni k aktivnímu využívání informačních a jiných technologií v profesní i soukromé oblasti. Seznamují se základy využívání grafických programů a práce s nimi v návaznosti na obor studia.

ELEKTROTECHNIKA – žáci získávají potřebné odborné znalosti, dovednosti v oblasti elektrotechnických součástí, materiálů užívaných v elektrotechnice, pájení elektronických součástí, získávají návyky potřebné pro provádění elektroinstalačních úkonů a dalších elektrotechnických a elektronických zařízení z oblasti automatizace. Dále jsou žáci seznamováni s použitím měřicích přístrojů a měřicích metod při měření elektrotechnických i neelektrotechnických veličin. Učí se vybrat a použít vhodnou měřicí metodu, příslušný měřicí přístroj a vyhodnotit a využít naměřené hodnoty.

TECHNICKÉ KRESLENÍ – žáci se učí pracovat s technickou dokumentací, číst technické výkresy, technologickou dokumentaci, učí se technickému zobrazování i v elektronické podobě. Dále se učí základům deskriptivní geometrie a jejich využití v oboru telekomunikací a návazných oborech.

DIGITÁLNÍ TECHNIKA – učivo navazuje na oblast elektrotechniky, kdy aplikuje elektronické prvky do obvodů řízení a vytváří tak automatizované systémy. Žáci se učí pracovat s běžnými automatizačními prostředky, ale také s mikrokontrolery a jednočipovými počítači.

TELEKOMUNIKACE – vytváří předpoklady pro správnou orientaci v telekomunikačních technologiích, a to v drátových i bezdrátových a nutných technických prvcích těchto sítí. Důležitou složkou práce žáků je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracování. Zároveň je důležité uplatnění teoretických znalostí z této oblasti v Praxích, kde žáci navrhují, budují a diagnostikují a měří síťovou infrastrukturu a parametry komunikačních technologií.

Specifické vzdělávací a mimo vyučovací aktivity

V době studia oboru jsou žáci připravováni k absolvování zkoušky z Vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, která však není součástí vzdělávání.

Žáci školy se zúčastňují mezinárodních návštěv, stáží a praxí v zemích Evropské unie, které mají charakter společenský i odborný. Dále pořádá pro žáky školy různé semináře a odborné přednášky z oblasti soft skills. Nedílnou součástí studia příslušného oboru jsou odborné přednášky z oborových témat v českém i cizích jazycích.

Žáci jsou v rámci studia svého oboru připravováni k získání odborných certifikátů na základě absolvované výuky, odevzdaných projektů, či splnění certifikačních zkoušek a testů. Certifikační programy škola pravidelně obnovuje a rozšiřuje.

Žáci mají v rámci mimo vyučovacích aktivit možnost rozšiřovat své odborné dovednosti z domova u vybraných SW aplikací, na které žákům škola zprostředkovává licence, či které mohou získat v rámci Edu programů, kterých se škola účastní. Zároveň škola žákům zpřístupňuje některé systémy online prostřednictvím cloudu.

Žáci se dle studovaného oboru mohou zúčastnit odborných soutěží, kde mohou reprezentovat školu a své nabyté znalosti a dovednosti. Žáci všech oborů pak

mohou školu reprezentovat v rámci soutěží zaměřených na všeobecně vzdělávací předměty, či sport.

Žáci se také mohou zapojit do různých charitativních akcí, či akcí reprezentujících společenskou odpovědnost např. model OSN.

Způsob ukončení vzdělávání – profilová část

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou dle platných právních norem. Příprava na budoucí povolání je ukončena maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí Školským zákonem a platnou vyhláškou o ukončování studia na středních školách.

Maturitní zkouška má dvě části: část společnou a část profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, pokud úspěšně vykoná obě části. Společná část maturitní zkoušky viz. část č. 2. školních vzdělávacích programů.

V rámci profilové části maturitní zkoušky určí ředitel školy nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě ze tří zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

ZAMĚŘENÍ IT INFRASTRUKTURA A KOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY:

Skládá se ze tří zkoušek

- z praktické zkoušky (Praxe, Komunikace a přenos dat, Projektování komunikačních sítí, Počítačové sítě, IT infrastruktura a datová centra, Bezpečnost komunikačních technologií)
- nebo
- z maturitního projektu (Praxe, Komunikace a přenos dat, Projektování komunikačních sítí, Počítačové sítě, IT infrastruktura a datová centra, Bezpečnost komunikačních technologií, Základy kartografie a GIS, Programování)
- z Počítačových sítí a IT infrastruktury (Počítačové sítě, IT infrastruktura a přenos dat, Bezpečnost komunikačních sítí) - ústní zkouška
- z Telekomunikačních sítí (Komunikace a přenos dat) - ústní zkouška

Výběr nepovinných zkoušek ve společné a profilové části je na rozhodnutí žáka. Při výběru se řídí nabídkou z předmětů stanovených MŠMT a ředitele školy. Z nepovinných předmětů si žáci mohou volit matematiku, či cizí jazyky.

Využití týdnů v období školního roku

| | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | průměr |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| Teoretická výuka | 34 týdnů | 35 týdnů | 32 týdnů | 26 týdnů | 31,75 týdnů |
| Sportovní kurz | 1 týden | - | - | - | - |
| Souvislá praxe | - | - | 3 týdny | 3 týdny | - |
| Celkem | 35 | 35 | 35 | 29 | - |

Učební plán

Datum platnosti od: 1. 9. 2015

| Zaměření IT infrastruktura a komunikační systémy | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
| Předmět | 1. | 2. | 3. | 4. | Týdně / celkem |
| Český jazyk a literatura | 4 | 3 | 3 | 3 | 13 / 415 |
| Anglický jazyk | 3/3 | 3/3 | 4/4 | 2/2 | 12 / 387 |
| Německý jazyk | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 8 / 254 |
| Technická angličtina / Technická němčina | 0 | 0 | 0 | 2/2 | 2 / 52 |
| Matematika | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 / 441 |
| Fyzika | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 / 138 |
| Základy Ekologie a chemie | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 / 68 |
| Základy společenských věd | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 / 161 |
| Tělesná výchova | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 8 / 254 |
| Ekonomika | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 / 96 |
| Informační a komunikační technologie | 3/3 | 0 | 0 | 0 | 3 / 102 |
| Technická dokumentace | 3/2 | 0 | 0 | 0 | 3 / 102 |
| Elektrotechnika a elektronika | 3 | 4 | 2 | 0 | 9 / 306 |
| Elektrotechnická měření | 0 | 2/1* | 2/2* | 0 | 4 / 134 |
| Digitální technika | 0 | 0 | 2/1* | 3/1* | 5 / 142 |
| Programování | 0 | 0 | 2/2 | 2/2 | 4 / 116 |
| Počítačové sítě | 4/2 | 4/2 | 0 | 0 | 8 / 276 |
| IT infrastruktura a datová centra | 0 | 0 | 0 | 4/2 | 4 / 104 |
| Bezpečnost komunikačních technologií | 0 | 0 | 0 | 2/1 | 2 / 52 |
| Komunikace a přenos dat | 0 | 4 | 2 | 2 | 8 / 256 |
| Základy kartografie a GIS | 0 | 2/1 | 2/1 | 0 | 4 / 134 |
| Projektování komunikačních sítí | 0 | 0 | 2/2 | 2/2 | 4 / 116 |
| Praxe | 0 | 3/3* | 3/3* | 2/2* | 8 / 253 + 6 týdnů |
| Sportovně-adaptační kurz | 1 týden | 0 | 0 | 0 | 1 týden |
| Celkem | 34 | 35 | 35 | 33 | 137 / 4359 |
| Dělených hodin | 48 | 53 | 58 | 54 | 213 |

Poznámky k učebnímu plánu

1. Ve škole se vyučují dva cizí jazyky – anglický a německý. Po dobu trvání Metropolitního programu podpory středoškolské jazykové výuky je v rozvrhu 3. ročníku rodilým mluvčím realizována konverzace v rozsahu 1 týdenní vyučovací hodiny prvního cizího jazyka. Prvním cizím jazykem je vždy jazyk anglický, druhým německý.
2. Pro dělení žáků do skupin v předmětech jsou v učebním plánu použity následující symboly:
 - není-li za počtem hodin uveden další údaj, třída se nedělí
 - je-li za počtem hodin je za lomítkem uveden další údaj, kterým je hodnota určující počet dělených hodin. Případné hodiny dělené na 1/3 jsou označeny *.
3. Všechny vyučované předměty před volbou zaměření jsou povinné, od 2. ročníku jsou v učebním plánu zařazeny povinné předměty dle zvoleného zaměření. Předmět Technická angličtina/Němčina jsou povinně volitelné předměty, z nichž si žák volí jeden předmět.
4. Tematické celky je možné v případě potřeby (mezipředmětové vztahy, návaznost na cvičení, aktuální události) přesouvat v rámci daného ročníku.
5. Disponibilní hodiny byly využity k zavedení druhého cizího jazyka a k posílení hodinové ve vzdělávání v matematice a odborných předmětech (oblastech), či specifických předmětech daného zaměření.
6. Součástí předmětu Praxe je ve třetím a čtvrtém ročníku třítydenní souvislá odborná praxe na reálných pracovištích, kterou si žáci sami zajišťují.
7. V rámci vzdělání pro zdraví škola pořádá v prvním ročníku sportovně-adaptační kurz.

Transformace RVP do ŠVP

| Zaměření IT infrastruktura a komunikační systémy | | | | | |
|---|------------------|---------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| Vzdělávací oblast v RVP | Počet hodin min. | | Předmět v ŠVP | Počet hodin | |
| | týdenní | celkové | | týdenní | celkové |
| Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk | 5 | 160 | Český jazyk a literatura | 5 | 161 |
| | 10 | 320 | Anglický jazyk | 10 | 335 |
| Společenskovědní vzdělávání | 5 | 160 | Základy společenských věd | 5 | 161 |
| Přírodovědné vzdělávání | 6 | 192 | Fyzika | 4 | 138 |
| | | | Základy ekologie a chemie | 2 | 68 |
| Matematické vzdělávání | 12 | 384 | Matematika | 13 | 409 |
| Estetické vzdělávání | 5 | 160 | Český jazyk a literatura | 5 | 161 |
| Vzdělávání pro zdraví | 8 | 256 | Tělesná výchova | 8 + kurz | 254 + 12 |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | 6 | 192 | Informační a komunikační technologie | 3 | 102 |
| | | | Programování | 1 | 32 |
| | | | Projektování komunikačních sítí | 1 | 32 |
| | | | Základy kartografie a GIS | 1 | 35 |
| Ekonomické vzdělávání | 3 | 96 | Ekonomika | 3 | 96 |
| | | | Projektování komunikačních sítí | 0,25 | 8 |
| Elektrotechnika | 16 | 512 | Elektrotechnika a elektronika | 9 | 306 |
| | | | Elektrotechnická měření | 4 | 134 |
| | | | Komunikace a přenos dat | 0,5 | 17 |
| | | | Praxe | 2,5 | 83 |
| Technické kreslení | 4 | 128 | Technická dokumentace | 3 | 102 |
| | | | Matematika | 0,25 | 8 |
| | | | Základy kartografie a GIS | 0,5 | 16 |
| | | | Projektování komunikačních sítí | 0,25 | 8 |
| Digitální technika | 6 | 192 | Digitální technika | 5 | 142 |
| | | | Programování | 2 | 52 |
| Telekomunikace | 15 | 480 | Počítačové sítě | 6 | 206 |
| | | | Komunikace a přenos dat | 6 | 195 |

| | | | | | |
|---------------------|----|-----|---|------------|-------------|
| | | | Bezpečnost komunikačních sítí | 1 | 26 |
| | | | Praxe | 2 | 61 |
| Disponibilní hodiny | 27 | 864 | Český jazyk a literatura | 3 | 93 |
| | | | Anglický jazyk | 2 | 52 |
| | | | Německý jazyk | 8 | 254 |
| | | | Technická angličtina / Technická němčina | 2 | 52 |
| | | | Matematika | 0,75 | 24 |
| | | | Programování | 1 | 32 |
| | | | Počítačové sítě | 2 | 70 |
| | | | Projektování komunikačních sítí | 2,5 | 68 |
| | | | Komunikace a přenos dat | 1,5 | 44 |
| | | | IT infrastruktura a datová centra | 4 | 116 |
| | | | Bezpečnost komunikačních sítí | 1 | 26 |
| | | | Základy kartografie a GIS | 2,5 | 83 |
| | | | Praxe | 3,5 | 109 |
| | | | Celkem | 128 | 4096 |