

Komponenty počítačů

Předmět komponenty počítačů je součástí odborného vzdělávání v oblasti hardware. Poskytuje žákům vědomosti o základní architektuře počítače, seznamuje žáky s principy fungování jednotlivých komponent, jejich vlastnostmi a jejich vzájemným propojením. Cílem výuky je, aby žák uměl navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem na jejich požadovaný účel a použití. Byl schopen diagnostikovat závady, provádět drobné opravy a servis zařízení v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Materiály a technologie

Předmět Materiály a technologie počítačů je součástí odborného vzdělávání v oblasti elektrotechniky, elektroniky a informačních a komunikačních technologií. Poskytuje žákům vědomosti o základních vlastnostech používaných materiálů, seznamuje žáky s technologickými principy výroby elektronických součástek a celků. Žák pozná základní druhy materiálů, jejich vlastnosti, parametry a použití, umí popsat a vysvětlit technologické způsoby a postupy výroby elektronických prvků.

Operační systémy

Cílem předmětu je poskytnout žákům teoretické základy operačních systémů, obecné postupy instalace, konfigurace, správy, typických administrátorských postupů a činností, aplikovat obecné znalosti na konkrétní operační systémy používané v současné praxi. Součástí výuky předmětu je osvojení praktických dovedností a návyků při nasazení a používání operačního systému. Dále rozvíjí schopnost kritického hodnocení výhod a slabých míst konkrétních systémů, posouzení výběru nejvhodnějšího řešení pro danou situaci. Nedílnou součástí je rozvoj zodpovědnosti za bezproblémový chod systému, posilování uvědomění ceny dat, nutnosti zachování předepsaných postupů v rutinním provozu.

Aplikační software

Předmět aplikační software se zaměřuje na uživatelské ovládání operačního systému počítače na pokročilé úrovni. Žáci se naučí systematicky používat základní kancelářské a komunikační programy, přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi. Při vyhledávání informací v prostředí internetu budou schopni ověřovat a vyhodnocovat informace z různých informačních zdrojů. Při tvorbě dokumentů se budou řídit základními typografickými a estetickými pravidly. Tento předmět umožňuje studentům dosáhnout takovou úroveň informační gramotnosti, aby byli schopni ovládat a využívat moderní informační

technologie v procesu učení ve všech dalších vzdělávacích oblastech celého základního a středního vzdělávání. Žák dovede efektivně využívat běžně dostupnou výpočetní techniku a její programové vybavení a další digitální zařízení.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci po absolvování předmětu:

- znali zásady bezpečnosti práce při práci s počítačem
- uživatelsky dokázali ovládat periferní zařízení počítače
- ztotožnili se s normami ECDL
- znali etické a morální normy ochrany autorských práv výrobců SW Počítačové sítě

Programování

Cílem předmětu programování je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací a komplexních programových úloh.

Internetová prezentace

Cílem předmětu internetová prezentace je poskytnout žákům teoretické základy formální a obsahové tvorby elektronických dokumentů určených k prezentaci prostřednictvím internetové služby World Wide Web a příslušných praktických dovedností a zkušeností pro jejich tvorbu. Dále rozvíjí orientační schopnosti studentů v prostředí Internetu jako moderního prostředku komunikace a prezentace dat, kde hraje velmi významnou roli právě zpracování hypertextově propojených dokumentů.

Grafické systémy

Učivo vyučovacího předmětu grafické systémy poskytuje žákům základní i rozšířené vědomosti a dovednosti pro používání grafických a kreslicích programů na PC. Cílem předmětu je vytváření základů obecně technického myšlení s rozvíjením dovedností, praktických aplikací teoretických poznatků a samostatného logického myšlení. Podporuje se výtvarný cit a smysl pro přehledné uspořádání dokumentů, využívání a ovládání grafických programů a zařízení pracoviště, uplatnění základů typografických pravidel. Část technického kreslení rozvíjí dovednosti zpracování technické dokumentace a estetickou stránku osobnosti žáka.

Počítačové sítě

Cílem předmětu je poskytnout studentům komplexní přehled v oblasti síťových technologií – od základů až po pokročilé aplikace a služby. Žáci se naučí porozumět principům činnosti počítačových sítí na základě modelu ISO/OSI. Žáci budou schopni navrhnout, postavit a spravovat jednoduché počítačové sítě (LAN) s využitím základních zásad kabeláže, konfigurovat síťová zařízení včetně směrovačů a prepínačů a využít IP adresaci. Konfigurovat a aplikovat směrovací protokoly, analyzovat a řešit problémy směrování na směrovačích, včetně zabezpečení těchto zařízení. Žáci pochopí funkce prepínačů a jejich implementaci v sítích LAN jak v prostředí malé firma tak i větších firem. Budou umět analyzovat, konfigurovat, ověřovat a řešit problémy s VLAN, RTSP, VTP a bezdrátových sítí. Získají přehled o službách a protokolech na datové vrstvě, naučí se konfigurovat a používat technologie ve WAN sítích.

Praktická cvičení

Předmět praktická cvičení navazuje na poznatky a dovednosti získané v průběhu studia v předmětu počítačové systémy, dále je prohlubuje a zdokonaluje. Zejména se zaměřuje na praktické řešení úloh v laboratoři na reálných zařízeních, je využíváno simulačních programů simulujících provoz v počítačových sítích s cílem získat praktické zkušenosti z konfigurací, instalací, údržbou síťových prvků a také návrhem designu pro síťová řešení. Je koncipován jako příprava k praktické maturitní zkoušce. Prostřednictvím e-learningové výuky je možné získat v cizím jazyce odbornou certifikaci.