



Střední odborná škola NET OFFICE Orlová, spol. s r. o. Energetiků 144, Orlová – Lutyně, 735 14

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 7108,

se sídlem Energetiků 144, Orlová – Lutyně, 735 14

Odborné předměty oboru Informační technologie

Aplikační software

počet vyučovacích hodin na studium: 362

V předmětu aplikační software se studenti seznámí s aplikacemi, které nejsou náplní ostatních odborných předmětů a jsou důležité pro jejich další profesní život. Obsahem předmětu je práce v aplikacích různých softwarových firem a různého účelu. Studenti se tak seznámí s celou šíří aplikačního software, a získají přehled o možnostech a systému práce těchto programů. Hlavním cílem je získání znalostí a dovedností ve všech základních aplikacích.

Programování

počet vyučovacích hodin na studium: 328

Předmět programování je zaměřen na to, aby žáci zvládli problematiku analýzy a algoritmizace úloh – vytvoření, zobrazení algoritmu a přepis do programovacího jazyka. Žáci se seznamují s moderními programovacími metodami a programovacími jazyky, vytvářejí aplikace.

K pochopení problematiky algoritmizace a programování je využito vizuální programovací Vizual Studio, jehož základem je vyšší programovací jazyk C#. Studenti se seznamují s tvorbou zdrojového kódu, způsoby jeho překladu a ladění. Učí se používat základní datové typy, řídicí příkazy programu a používají vizuální komponenty. Studentům vysvětlen princip a vlastnosti objektově orientovaného programování. Výuka je z části teoretická, na praktické procvičování jsou studenti rozděleni do skupin k počítačům. Průběžně jsou do výuky zařazovány praktické projekty řešené samostatně nebo ve skupině. Důraz je kladen na splnění požadavků zadání projektu, ošetření chybových stavů a celkovou uživatelskou přívětivost programu. Studenti se tak dostávají k řešení reálných problémů z praxe, porovnávají své výsledky a pozitivně se tím motivují k další práci.

Databáze

počet vyučovacích hodin na studium: 260

Databázové systémy jsou nejvíce rozšířené aplikace v prostředí PC a jejich sítí. Cílem předmětu je ukázat tvorbu a fungování databázových systémů v celé jejich šíři. Studenti se seznámí s jednotlivými základními objekty databázových systémů a pochopí základní vazby mezi nimi. Poznají úlohu jednotlivých objektů v systému databázové aplikace, naučí se rozdělit zadání databázové aplikace do

logických celků a řešit jednotlivé části aplikace použitím objektů, které budou nejnvýhodnější jak z hlediska projektanta databáze, tak z hlediska jejího uživatele.

Základním stavebním prvkem a úložištěm dat je v databázových systémech tabulka. Studenti se seznámí se základními pravidly návrhu tabulek a vztahů mezi nimi, a dokáží tyto poznatky aplikovat při tvorbě relačních databází tak, aby omezili na nejvyšší možnou míru redundanci dat a vytvořili otevřený systém, který bude vyhovovat současnému zadání a nebude bránit případným aktualizacím a rozšířením systému.

Databázové systémy jsou orientovány na oblast relačních databází a vytváření databázových aplikací. Žáci se seznámí s teorií databázových systémů, s metodami analýzy a následně tvorby databáze. Dále je učivo zaměřeno na práci v SQL, vývoj databázových aplikací v prostředí relačního databázového systému a na vytváření webových aplikací s pomocí skriptovacího jazyka.

Hardware

počet vyučovacích hodin na studium: 136

Hardware je základním předmětem vzdělání, jehož prostřednictvím se žáci seznamují s technickým vybavením počítačů. Předmět je koncipován tak, aby se žáci seznámili s hardwarovým vybavením všech druhů počítačů a jejich příslušenstvím, bez ohledu na předchozí znalosti z této oblasti. Cílem předmětu je naučit žáky orientovat se v technické stránce jednotlivých komponent počítačů a všech dalších zařízení, které jsou v této oblasti využívány. Žák bude schopen vysvětlit a orientovat se ve stávajícím stavu technického vybavení počítačů a s ohledem na velmi rychlý vývoj v této oblasti bude umět vyhledávat nejnovější informace, kterými si bude doplňovat vědomosti získané studiem. Tyto informace bude získávat především na internetu, ale i studiem odborných časopisů. Žák bude schopen prakticky s použitím dílčích komponent sestavit počítač, vybavit ho základním softwarem a uvést ho do chodu. Také bude prakticky umět přidávat nebo odebírat jednotlivé komponenty počítače a diagnostikovat základní poruchy.

Počítačové systémy

počet vyučovacích hodin na studium: 362

Cílem předmětu počítačové systémy je seznámit žáka s problematikou operačních systémů a počítačových sítí. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák se naučí rozlišovat jednotlivé druhy sítí podle jejich topologie a taxonomie a porozumět principům komunikace v síti.

Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků, orientuje se v technickém vybavení počítačové sítě. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet. Žák zvládne principy adresace a routování v počítačových sítích. Umí nakonfigurovat sdílení periferních zařízení a sdílení připojení k Internetu v lokální počítačové síti. Rozlišuje jednotlivé typy připojení k Internetu.

Počítačové sítě poskytují žákům přehled o základní koncepci počítačových sítí vycházející z modelu ISO/OSI a modelu TCP/IP. Žáci se učí orientovat v hardware počítačových sítí, síťových technologiích, protokolech a standardech tak, aby dokázali navrhnout síť, nakonfigurovat síťové služby, zajistit bezpečnost počítačové sítě.

Webové aplikace

počet vyučovacích hodin za studium: 260

Webové aplikace představují v současné době základní směr v rozvoji informačních technologií. Cílem tohoto vzdělávání je seznámit žáky s moderními postupy tvorby statických a dynamických webových stránek.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli vytvořit validní www stránky v souladu s platnými standardy a pravidly přístupnosti webu, stránky optimalizované pro různé prohlížeče. Zároveň aby byli schopni navrhnout web vyvážený z hlediska obsahu i grafického vzhledu.

Předmět webové aplikace vychází z obsahového okruhu programování a vývoj aplikací a je koncipován jako jeden z profilových odborných předmětů s vazbou na ostatní odborné složky vzdělávání. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Zpracování informací

počet vyučovacích hodin na studium: 68

Cílem předmětu zpracování informací je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělávání. Žáci se naučí správně se orientovat v informacích spojených s využíváním prostředků ICT, využívat prostředí internetu a získané informace uplatnit při vlastní prezentaci. Seznámí se s právními normami, týkajícími se především užívání softwaru a autorských práv.