

Administrácia počítačových systémov

1. ročník

66t / 0c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v prvom ročníku štúdia oboznámiť žiakov s fungovaním hardvérovej časti počítača. Žiaci sa dozvedia ako funguje CPU, RAM, zbernicový subsystém, externé pamäte, periférie. V rámci softvéru sa žiaci oboznámia s fungovaním operačného systému a získajú základné informácie z oblasti počítačovej bezpečnosti.

Tematické celky:

Počítačový systém
Vonkajšie veľkokapacitné pamäte
Princípy činnosti prídavných zariadení
Počítačová bezpečnosť
Operačné systémy

Administrácia počítačových systémov

2. ročník

0t / 66c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v druhom ročníku štúdia naučiť žiakov praktické zručnosti pre základné servisné úkony spojené s počítačom. Študenti sa naučia poskladať počítač, identifikovať chybný komponent, upgradovať hardvér počítača, nainštalovať a nastaviť klientskú verziu operačného systému, nainštalovať a nastaviť základný používateľský softvér.

Tematické celky:

Stavba, údržba a správa PC
Inštalácia a základná správa OS Windows a Linux
Inštalácia, nastavenia a údržba používateľských programov

Dielenské cvičenia

1. ročník

0t / 99c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v prvom ročníku štúdia naučiť resp. zlepšiť praktické zručnosti žiakov v základoch elektroniky, elektroinštalácií a ručného obrábania. Študenti sa naučia zapájať jednoduché elektronické obvody, spájať vodiče a súčiastky na dosky s plošnými spojmi, zapájať základné silové obvody s vypínačmi a zásuvkami a tiež základné úkony pri ručnom obrábaní – meranie, vŕtanie, ohýbanie kovu, spájanie materiálov.

Tematické celky:

Elektronika – vodiče, elektronické súčiastky, spájkovanie, meranie prúdu a napätia
Elektroinštalácie – 1-fázová a 3-fázová elektrická sústava, zásuvkové a svetelné obvody, ochranné prvky
Ručné obrábanie – meranie, vŕtanie, ohýbanie a spájanie materiálov

Technická grafika

1. ročník

0t / 33c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v prvom ročníku štúdia naučiť žiakov základné vedomosti a zručnosti z oblasti technickej grafiky, tvorby a čítania technických výkresov. Žiaci sa naučia zakresliť na technický výkres jednoduché strojové súčiastky, okótovať ich rozmery a zapísať dôležité informácie.

Tematické celky:

Základné metódy technického kreslenia
Základy kreslenia strojových súčiastok
Kótovanie súčiastok na technických výkresoch
Predpisovanie presnosti rozmerov, tvaru a polohy

Technická grafika

2. ročník

0t / 66c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v druhom ročníku štúdia naučiť žiakov pracovať s CAD programami pre kreslenie technickej dokumentácie. V rámci výučby bude použitý program AutoDesk.

Tematické celky:

Kreslenie s podporou počítača – AutoCAD Mechanical 2D a Autodesk Inventor Profesional 3D

Prostredie programov

Kreslenie v 2D

Kreslenie a modelovanie v 3D

Výkresy súčiastok a zostáv

Robotika

1. ročník

0t / 33c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v prvom ročníku štúdia naučiť žiakov základom algoritmického myslenia pri práci s robotmi. Žiaci získajú poznatky z oblasti senzorov a akčných členov, ktoré budú prakticky využívať pri programovaní robotov LEGO.

Tematické celky:

Úvod do algoritmickej tvorby

LEGO roboty – prostredie pre tvorbu programov

LEGO roboty – senzory a spracovanie dát v programoch

Elektrotechnika

1. ročník

66t / 33c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v prvom ročníku štúdia odovzdať študentom základné znalosti z oblasti elektrotechniky. Študenti získajú poznatky o základných elektrických veličinách, elektrických obvodoch a ich riešení. Na cvičeniach si študenti precvičia základné merania v elektrických obvodoch jednosmerného a striedavého prúdu.

Tematické celky:

Elektrické prúdové pole

Riešenie obvodov jednosmerného prúdu

Elektrostatické pole

Magnetické pole

Elektromagnetické pole

Striedavé prúdy

Spracovanie informácií

1. ročník

0t / 66c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v prvom ročníku štúdia naučiť žiakov pracovať s informáciami v textovej a grafickej forme. Naučia sa efektívne vyhľadávať informácie na internete a posudzovať ich dôveryhodnosť, pracovať s operačným systémom Windows na používateľskej úrovni a využívať jeho vstavané nástroje, pracovať s kancelárskym balíkom MS Office – najmä tabuľkovým a textovým procesorom.

Tematické celky:

Práca s informáciami na internete

Práca v OS Windows

Textový procesor

Tabuľkový kalkulátor

Spracovanie informácií

2. ročník

0t / 66c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v druhom ročníku štúdia naučiť žiakov pracovať s multimédiami. Študenti budú pracovať s vektorovým a rastrovým grafickým editorom, naučia sa spracovávať zvuk, tvoriť jednoduché animácie a využívať prezentačný softvér kancelárskeho balíka.

Tematické celky:

Počítačová grafika
Práca s vektorovým editorom
Práca s rastrovým editorom
Práca so zvukom
Tvorba prezentácií

Počítačové siete a bezpečnosť

2. ročník

33t / 66c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v druhom ročníku štúdia naučiť žiakov základné informácie z oblasti počítačových sietí. Zoznámia sa s ISO OSI a TCP/IP modelmi sietí a ich vrstvami, naučia sa základnej sieťovej konfigurácii počítačov a smerovačov. Väčší dôraz bude kladený na praktické zručnosti študentov pri práci s počítačovými sieťami.

Tematické celky:

Modely počítačových sietí
IP adresácia
Konfigurácia koncových zariadení a routrov pre prístup do siete

Počítačové siete a bezpečnosť

3. ročník

33t / 99c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia naučiť žiakov poznatky o smerovaní a bezpečnosti v oblasti počítačových sietí na druhej, tretej a štvrtej vrstve OSI modelu. Študenti sa naučia konfigurovať statické a dynamické smerovanie, prístupové zoznamy a bezpečnosť na úrovni portov switchov.

Tematické celky:

Statické smerovanie
Dynamický smerovací protokol RIP
Dynamický smerovací protokol OSPF
Dynamický smerovací protokol EIGRP
Prístupové zoznamy ACL
Port security

Počítačové siete a bezpečnosť

4. ročník

30t / 90c

Popis:

Predmet si kladie za cieľ vo štvrtom ročníku štúdia naučiť žiakov poznatky rozširiteľnosti sietí a službách na úrovni ISP. Študenti získajú vedomosti a zručnosti potrebné pre konfiguráciu virtuálnych LAN sietí, WiFi sietí, redundancie na úrovni 2. a 3. vrstvy OSI modelu, a WAN protokolov Frame Relay a PPP.

Tematické celky:

VLAN a inter-VLAN routing
Wireless LAN
Spanning-tree protocol
First hop redundancy protokoly
PPP a Frame Relay

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia naučiť žiakov základom programovania vo vyššom programovacom jazyku (C/Java). Poznatky získané v tomto predmete budú zahŕňať základy algoritmizácie, premenné a dátové typy, riadiace štruktúry, prácu s funkciami.

Tematické celky:

Algoritmizácia
Úvod do programovacieho jazyka a práca s vývojovým prostredím
Premenné a konštanty
Riadiace štruktúry (podmienky, cykly)
Funkcie pre vstup a výstup
Vlastné funkcie

Popis:

Predmet si kladie za cieľ vo štvrtom ročníku štúdia naučiť žiakov základom skriptovania v príkazovom riadku OS Linux. Žiaci sa naučia vytvoriť a spustiť systémový skript, pracovať s premennými, návratovými hodnotami programov, nahradzovať a expandovať premenné, či pracovať s poľami v príkazovom riadku.

Tematické celky:

Shell a práca s príkazovým riadkom
Filtre, Správa úloh
Shell ako programovací jazyk
Systémová premenná PATH
Formátovaný výstup a príkaz read
Substitúcia príkazu a premennej, Numerická expanzia a aritmetické operátory
Príkazy a riadiace štruktúry
Pozíčné parametre a príkaz select
Pole

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v druhom ročníku štúdia naučiť žiakov základom ekonomiky a trhového mechanizmu. Študenti sa tiež dozvedia základné informácie o formách podnikania a získajú praktické zručnosti v oblasti komunikácie so zákazníkom, práce v tíme, či riadení tímu.

Tematické celky:

Historická podmienenosť ekonomiky
Trhový mechanizmus
Podnik a právne formy podnikania
Zákaznícka orientácia
Tímová práca
Manažment
Prezentačné zručnosti

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia naučiť žiakov základom prezentačných zručností a previesť študentov informáciami o podnikaní. Študenti sa oboznámia s jednotlivými činnosťami podniku, daňovým systémom a trhom práce.

Tematické celky:

Prezentačné zručnosti
Podstata súkromného podnikania
Investičná činnosť podniku
Odbytová činnosť podniku
Ekonomická činnosť podniku
Podnikateľ a dane
Svet práce a trh práce

Popis:

Predmet si kladie za cieľ vo štvrtom ročníku štúdia odovzdať žiakom informácie o pracovno-právnych vzťahoch, podnikateľskom pláne a zlepšiť ich finančnú gramotnosť. Študenti sa naučia ako je definovaný pracovný pomer, ako sa dá uzatvárať, či ako sa vypočíta mzda. Vytvorí si podnikateľský plán, ktorý odprezentujú pred triedou a zlepšia si finančnú gramotnosť zameranú na domáce financie.

Tematické celky:

Pracovno – právne vzťahy
Podnikateľský plán
Finančná gramotnosť
Špecifické učivo v odbore

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v druhom ročníku štúdia uviesť študentov do tvorby webových stránok prostredníctvom technológií používaných v súčasnosti. Študenti získajú vedomosti a zručnosti pre prácu v jazykoch HTML, CSS a JavaScript. Oboznámia sa tiež s frameworkami používanými v súčasnosti a to najmä jQuery a Bootstrap.

Tematické celky:

Úvod do tvorby webových stránok
Jazyk HTML
Jazyk CSS
JavaScript a jQuery
Použitie CSS frameworku Bootstrap

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia zoznámiť žiakov s používaním operačného systému Linux. Študenti sa naučia inštalovať tento operačný systém, pracovať s jeho adresárovou štruktúrou a v príkazovom riadku pridelovať práva súborom, používať textový editor, manažovať používateľov, spravovať procesy, či nastaviť parametre na sieťových rozhraniach.

Tematické celky:

Základy práce v OS Linux
Príkazový interpret bash
Vlastníctvo súborov a prístupové práva
Manažment používateľov a skupín
Správa procesov
Sieťové prostredie v Linuxe

Popis:

Predmet si kladie za cieľ vo štvrtom ročníku štúdia zoznámiť žiakov s pokročilou konfiguráciou operačného systému Linux. Študenti sa naučia pracovať s RAID poľami, či logickými zväzkami LVM, bližšie sa oboznámia so závadzačom OS, naučia sa konfigurovať vzdialenú správu systému a základné sieťové služby – HTTP, DNS, FTP a poštový server.

Tematické celky:

Práca s pevným diskom
Štart OS Linux
Vzdialená správa OS Linux
Sieťové služby

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia naučiť žiakov tvoriť technickú dokumentáciu v IT. V rámci predmetu sa študenti oboznámia so správou verzií zdrojových kódov resp. dokumentácie, jazykom UML a jednotlivými časťami IT dokumentácie.

Tematické celky:

Správa verzií zdrojového kódu
Technológia Git
Jazyk UML, Časti IT dokumentácie

Popis:

Keďže predpokladáme, že všetci študenti budú ukončovať štúdium prostredníctvom praktickej maturitnej skúšky formou obhajoby vlastných projektov, tento predmet bude koncipovaný ako konzultačný, kde budú mať študenti možnosť pracovať na svojich projektoch a konzultovať s učiteľom vzniknuté problémy. V rámci predmetu bude prebiehať kontinuálny vývoj programov či konfigurácia systémov, ich následné testovanie a tvorba dokumentácie.

Tematické celky:

Špecifikácia zadania projektu
Práca na projekte a priebežné konzultácie
Tvorba technickej dokumentácie
Prezentácia projektov

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia oboznámiť študentov s inštaláciou a správou OS Windows Server. Počas roka získajú študenti teoretické vedomosti a praktické zručnosti v oblasti tvorby domény pomocou technológie Active Directory, inštalácie DNS, DHCP, HTTP serverov, aktualizáciou klientov cez službu WSUS a základy správy OS Windows Server v Core edícii.

Tematické celky:

Inštalácia Windows Server
Základné roly
Správa Active Directory
Sieťové služby vo Windows Server
Ďalšie služby vo Windows Server

Popis:

Predmet si kladie za cieľ vo štvrtom ročníku štúdia oboznámiť študentov s riadením procesov v IT firme. Študenti získajú základný prehľad o procesoch na rôznych úrovniach, naučia sa základy ITIL a pochopia manažment služieb. V závere navrhnu IT službu a odprezentujú ju.

Tematické celky:

Služby. Manažment služieb
Kľúčové pojmy a koncepcie manažmentu služieb
Prevádzka služby – základné procesy
Prevádzka služby – funkcie
Prechod služby – základné procesy
Neustále zlepšovanie služieb
Návrh služby
Stratégia služieb

Popis:

Predmet si kladie za cieľ v treťom ročníku štúdia oboznámiť žiakov so súčasnými trendmi v oblasti informačných a komunikačných technológií. Obsah predmetu sa bude neustále aktualizovať a mal by byť vedený formou prezentácií, ukážok a diskusií na aktuálne témy.

Tematické celky:

Cloudové služby
Internet vecí
Centrá zdieľaných služieb
Kvantové počítače
Big Data
Robotika
Augmentovaná realita

Popis:

Predmet si kladie za cieľ vo štvrtom ročníku štúdia naučiť žiakov pracovať s relačnými databázami a tvoriť programy, ktoré dokážu vkladať, upravovať, mazať a vyberať dáta podľa požiadaviek používateľov. Študenti získajú základné vedomosti a zručnosti pri práci s jazykom SQL a PHP.

Tematické celky:

Databázové systémy

Jazyk SQL

Manažment prístupu k dátam

Webový server

Jazyk PHP