

18-20-M/01

Informační technologie | informační technologie

zaměření:

IT ADMINISTRÁTOR - SPRÁVCE SÍTĚ



Obsah

TECHNICKÉ VYBAVENÍ I.....	4
TECHNICKÉ VYBAVENÍ II.....	5
ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA	6
PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ.....	7
POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA	8
DOKUMENTACE A PROJECT MANAGAMENT	9
WEBOVÉ STRÁNKY I.....	10
WEBOVÉ STRÁNKY II.....	11
WEBOVÉ STRÁNKY III.....	12
ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ I.	13
ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ II.	14
ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ III.	15
POČÍTAČOVÉ A OPTICKÉ SÍTĚ I.	16
POČÍTAČOVÉ A OPTICKÉ SÍTĚ II.	17
POČÍTAČOVÉ A OPTICKÉ SÍTĚ III.	18
DATABÁZOVÉ A INFORMAČ. SYSTÉMY I.	19
DATABÁZOVÉ A INFORMAČNÍ SYSTÉMY II.....	20
PROGRAMOVÁNÍ I.....	21
PROGRAMOVÁNÍ II.....	22
BEZPEČNOST INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ	23

.....	23
ADMINISTRACE MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ.....	24
PRAKTICKÁ CVIČENÍ I.....	25
PRAKTICKÁ CVIČENÍ II.....	26
PRAKTICKÁ CVIČENÍ III.....	27

TECHNICKÉ VYBAVENÍ I.

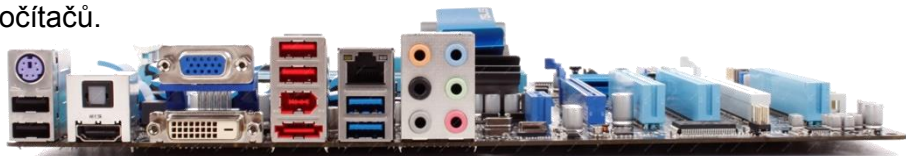
Rozsah: 102 T

výuka: 1. ročník

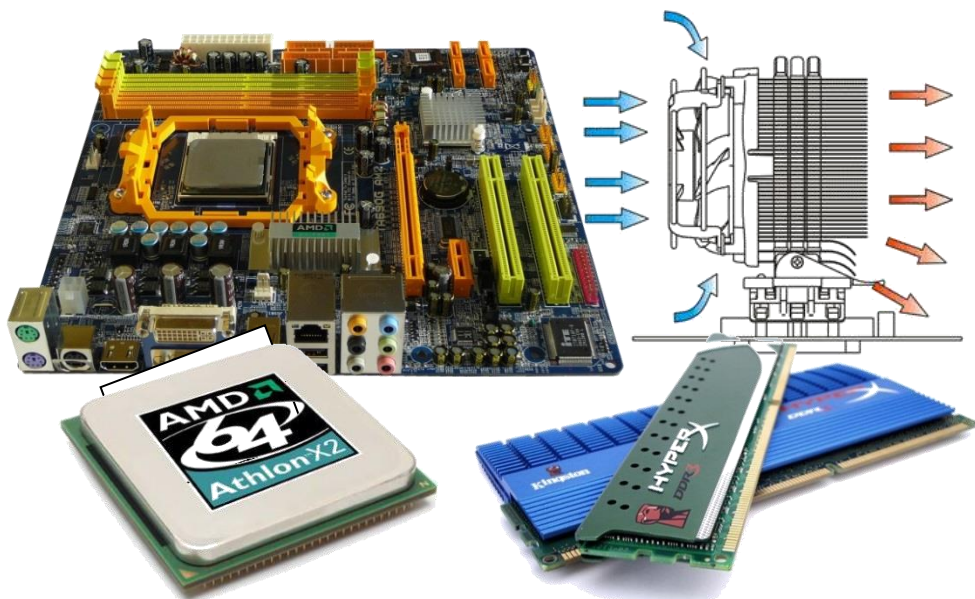
Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky:

Předchůdci počítačů, 0., 1., 2., 3. a 4. generace počítačů, základní logické prvky, číselné soustavy, architektury počítačů, druhy počítačů.



Procesory, architektury, přerušení a výjimky, instrukční sady, patice, vyrovnávací paměť, základní desky, čipová sada, sběrnice, konektory, BIOS, operační paměti, skříně, počítačové zdroje, základní parametry, konektory, chlazení, grafické adaptéry, rastrový a vektorový řadič, pevné disky, fyzická a logická struktura, RAID pole



TECHNICKÉ VYBAVENÍ II.

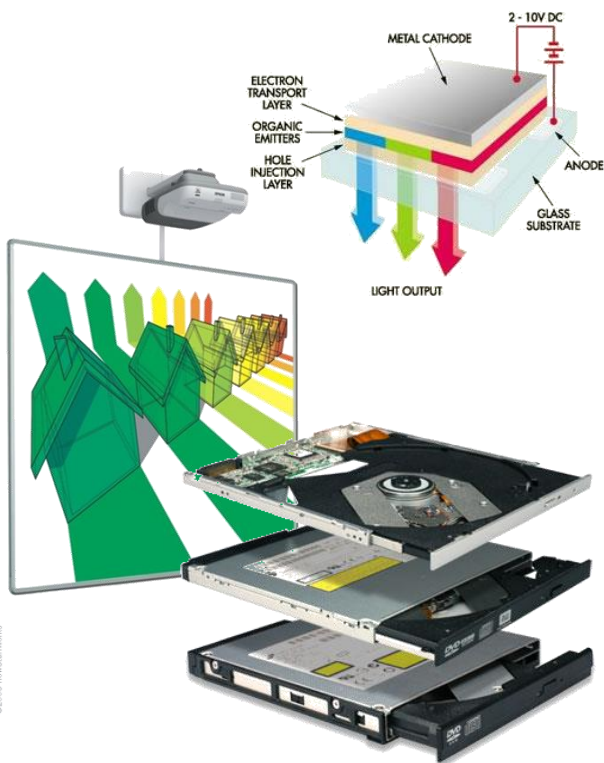
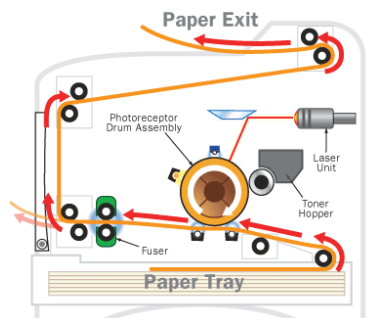
Rozsah: 66 T

výuka: 2. ročník

Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky:

Minipočítače, síťové karty, modemy, bezdrátové adaptéry, zvuková zařízení, klávesnice a myši, touchpady a tablety, zobrazovací zařízení, CRT, LED, a OLED technologie, projektory, LCD a DLP technologie, záložní zdroje, schémata napájení, optická média a mechaniky, čtečky karet, páskové zálohovací mechaniky, USB disky, síťová úložiště (NAS, SAN,...), tiskové, skenovací a kopírovací zařízení, IP kamery.



ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA

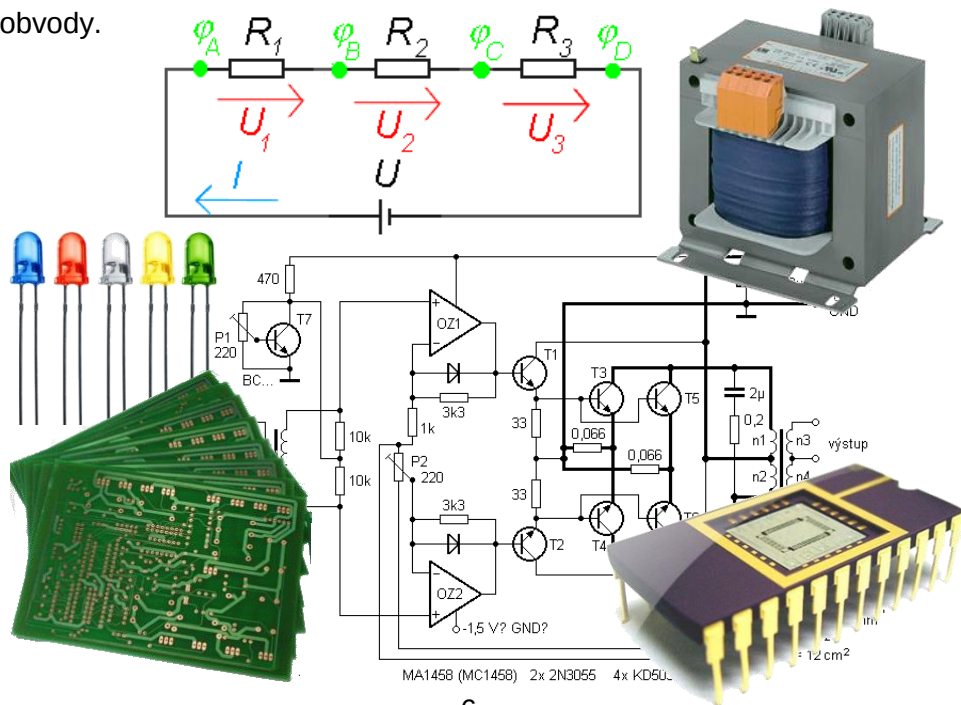
Rozsah: 99 T

výuka: 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Vladimír Křivka

Přehled látky:

Elektrický náboj, napětí a proud, stejnosměrný a střídavý proud, zákony, elektrický zdroj, elektrické pole a jeho intenzita, vodič a dielektrikum, rezistory a kondenzátory, magnetické a elektromagnetické pole, elektromagnetická indukce, RLC obvody, elektromagnety, transformátory, ideální elektrické prvky, polovodiče, diody, bipolární a unipolární tranzistory, tyristory, filtry napětí, stabilizátory, zdroje elektrického proudu, zesilovače, úprava signálu, filtry signálu, operační zesilovače, A/D a D/A převodníky, optoelektronické prvky, integrované obvody.



PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

Rozsah: 34 T+ 102 Cv

výuka: 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jan Vrzal

Přehled látky:

Licencování softwaru, autorské právo, klasifikace softwaru, struktura internetu, služby internetu, cloud computing, souborově orientované datové modely, objektově orientované datové modely, podnikový software, e-government, e-commerce.

Přehled látky - počítačová cvičení:

Struktura a organizace dat, souborový manažer, archivace dat, správa zařízení a ovladače, technická podpora, poštovní klient, webové prohlížeče, cloud computing, textový editor, prezentační software, tabulkový editor, databázový editor, PDF soubory.



POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A MULTIMÉDIA

Rozsah: 34 P + 68 Cv

výuka: 1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jan Vrzal

Přehled látky:

Rastrová a vektorová grafika, konverze, komprimace grafických dat, rozlišení, ztrátovost, komprese, barvy, barevné standardy, video a zvuk, formáty, kodeky, konverze, návrh uživatelských rozhraní.



rastrový originál



vektorový originál

Přehled látky - počítačová cvičení:

Import a přenos dat, rastrová a vektorová grafika, kompozice snímku, modifikace obrázků a barev, histogram, převzorkování, vyhlazení obrázku, filtry, vektorové objekty, text, kliparty, html galerie, střih a spojování audiotracků, úprava barvy zvuku, střih videa, převzorkování, titulky.



DOKUMENTACE A PROJECT MANAGAMENT

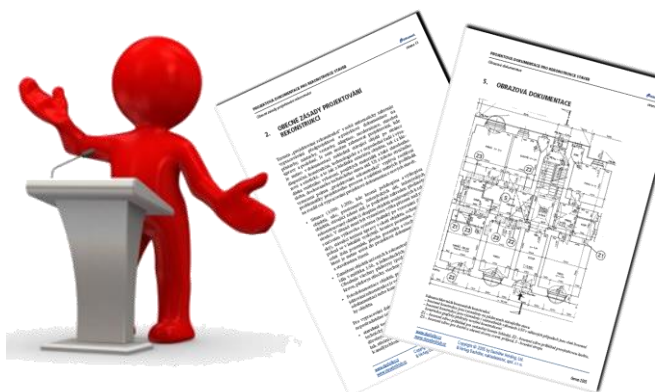
Rozsah: 33 T + 33 Cv

výuka: 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Šilhán

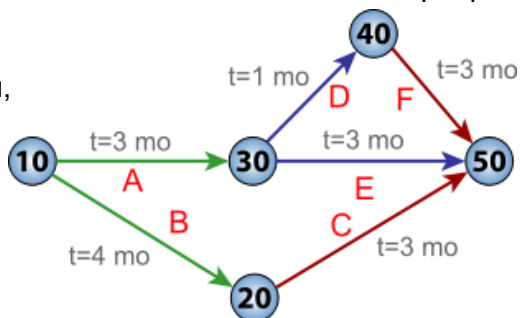
Přehled látky:

Členění technické dokumentace, standardizace v IT, ochrana duševního vlastnictví, prezentace, textová dokumentace, projektová dokumentace (vývoj SW, počítačové sítě), archivace dat, vývojové diagramy a schémata, projektové řízení, nástroje projektového řízení (CPM, PERT,...).



Přehled látky - počítačová cvičení:

Vývojové diagramy, prezentační software, softwarová podpora řízení projektů: směrný plán, omezení, management projektu, projektové řízení projektů.



WEBOVÉ STRÁNKY I.

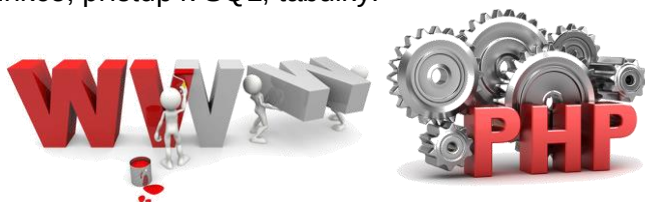
Rozsah: 102 Cv

výuka: 1. ročník

Garant předmětu: Ing. Přemysl Vaculík

Přehled látky - počítačová cvičení:

Tvorba webových stránek, jazyk HTML, XHTML, tagy, struktura kódu, vkládání tagů, používání barev, CSS – kaskádové styly, formátování stránky s CSS, CSS uvnitř stránky, formátování pomocí externího souboru, Javaskript, struktura jazyka, syntaxe, sémantika, PHP, bloky programu, vstupní a výstupní data, formuláře, vlastní funkce, přístup k SQL, tabulky.



```
62
63 <link rel='stylesheet' id='wp-polls-css' href='http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/wp-polls/css/polls.css' type='text/css' />
64 <link rel='stylesheet' id='imageflow-css' href='http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/nextgen-imageflow/css/nextgen-imageflow.css' type='text/css' />
65 <link rel='stylesheet' id='NextGEN-css' href='http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/nextgen-imageflow/css/nextgen-imageflow.css' type='text/css' />
66 <link rel='stylesheet' id='shutter-css' href='http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/nextgen-imageflow/css/shutter.css' type='text/css' />
67
68 <!-- PixoPoint Menu Plugin v0.6.20 by PixoPoint Web Development ... http://pixopoint.com/pixopoint-menu/ -->
69 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/pixopoint-menu/css/pixopoint-menu.css" />
70 <script type="text/javascript" src="http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/nextgen-imageflow/js/nextgen-imageflow.js"></script>
71 <script type="text/javascript" src="http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-includes/js/swfobject.js?ver=2.1"></script>
72 <script type="text/javascript">
73 /*  */
74 var shutterSettings = {
75   msgLoading: "L O A D I N G",
76   msgClose: "Click to Close",
77   imageCount: "1"
78 };
79 /* ]]&gt; */
80 &lt;/script&gt;
81 &lt;script type="text/javascript" src="http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp-content/plugins/pixopoint-menu/js/pixopoint-menu.js"&gt;&lt;/script&gt;
82 &lt;link rel="EditURI" type="application/rsd+xml" title="RSD" href="http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp/xmlrpc/" /&gt;
83 &lt;link rel="wlwmanifest" type="application/wlwmanifest+xml" href="http://www.sps-prosek.cz/spsprosek/wp/wp-includes/wlwmanifest.xml" /&gt;
84 &lt;link rel="index" title="Střední průmyslová škola na Proseku" href="http://www.sps-prosek.cz/" /&gt;
85 &lt;meta name="generator" content="WordPress 2.9.2" /&gt;
86 &lt;style type="text/css"&gt;
87 ol.addressbook-list {padding:0; margin:0}
88 li.addressbook-item {list-style-type:none; border:1px solid #ccc; padding:5px; margin-bottom:5px}
89
90 .addressbook-card p {margin:3px}
91 .addressbook-card .name {font-size:1.2em; font-weight:bold}
92 .addressbook-card .avatar {float:right; margin:0 0 10px 0}
93 .addressbook-card .address {display:block; margin:0 0 10px 0}
94 .addressbook-card .address span {}
95 .addressbook-card .notes {font-size:smaller; padding-top:10px}
96 &lt;/style&gt;
97</pre></div><div data-bbox="503 688 908 960" data-label="Image"><img alt="Illustration showing several overlapping web browser windows displaying various web pages, including a search engine, a contact page, and a search results page."/></div><div data-bbox="480 949 516 969" data-label="Page-Footer"><p>10</p></div>
```

WEBOVÉ STRÁNKY II.

Rozsah: 66 Cv

výuka: 2. ročník

Garant předmětu: Ing. Přemysl Vaculík

Přehled látky - počítačová cvičení:

Tvorba webových stránek v týmu, vytvoření vývojového týmu, struktura týmu, statické a dynamické webové stránky, jazyky HTML, xHTML, PHP, kaskádové styly – CSS, návrh a realizace databáze – MYSQL, responzivní webdesign, JQuery, CCS3 a HTML5.



Mobilní web

```
<?php  
  
require '../libs/Smarty.class.php';  
  
$smarty = new Smarty;  
  
$smarty->compile_check = true;  
$smarty->debugging = true;  
  
$smarty->assign("Name","Fred Irving Johnathan Bradley Peppergill");  
$smarty->assign("FirstName",array("John","Mary","James","Henry"));  
$smarty->assign("LastName",array("Doe","Smith","Johnson","Case"));  
$smarty->assign("Class",array(array("A","B","C","D"), array("E","F","G","H"),  
    array("I","J","K","L"), array("M","N","O","P")));  
  
$smarty->assign("contacts", array(array("phone" => "1", "fax" => "2", "cell" => "3"),  
    array("phone" => "555-4444", "fax" => "555-3333", "cell" => "760-1234")));  
  
$smarty->assign("option_values", array("NY","NE","KS","IA","OK","TX"));  
$smarty->assign("option_output", array("New York","Nebraska","Kansas","Iowa","Oklahoma","Texas"));  
$smarty->assign("option_selected", "NE");  
  
$smarty->display('index.tpl');  
  
?>
```



WEBOVÉ STRÁNKY III.

Rozsah: 66 Cv

výuka: 3. ročník

Garant předmětu: Ing. Přemysl Vaculík

Přehled látky - počítačová cvičení:

Projekt: vývojový diagram, dokumentace k projektu, návrh dynamické aplikace, úvod do JavaScriptu, JS a webové formuláře, JS frameworky, PhoneJS, JQuery Mobile, Cordova, Android SDK, testování webových aplikací, dokumentace projektu, prezentace projektů.



ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ I.

Rozsah: 66 T + 66 Cv

výuka: 2. ročník

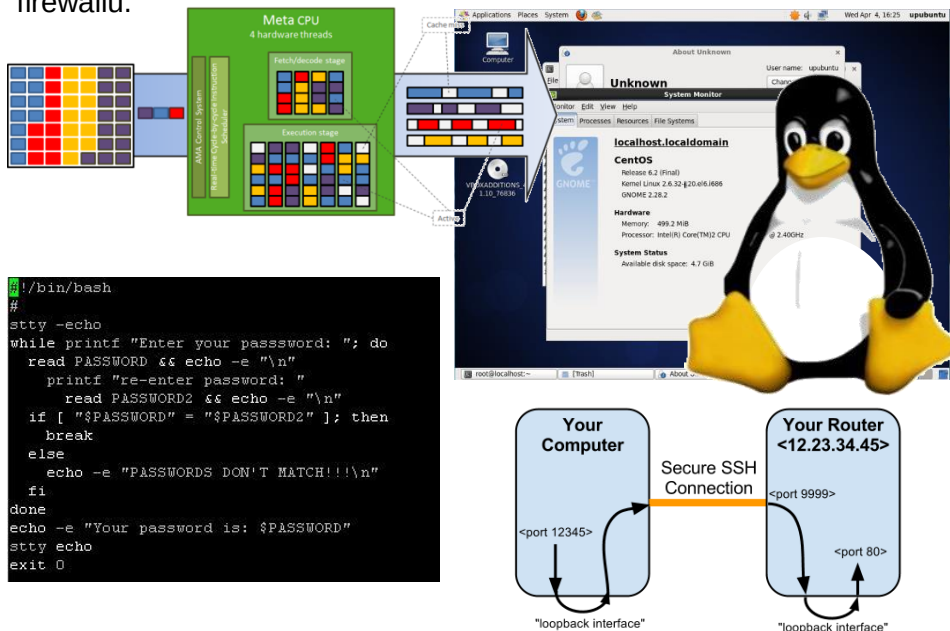
Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky:

Historie operačních systémů, dělení a funkce operačních systémů, struktury operačních systémů Microsoft a Unix, správce paměti, segmentace, stránkování, fragmentace, SWAP, správce procesů, stavy, priority a oprávnění, správa periférií, I/O a ovladače, přerušení, BIOS, virtualizace.

Přehled látky - počítačová cvičení:

Konfigurace operačního systému Linux: správa uživatelů, správa diskových oddílů, bash, vzdálený přístup přes SSH, konfigurace firewallu.



ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ II.

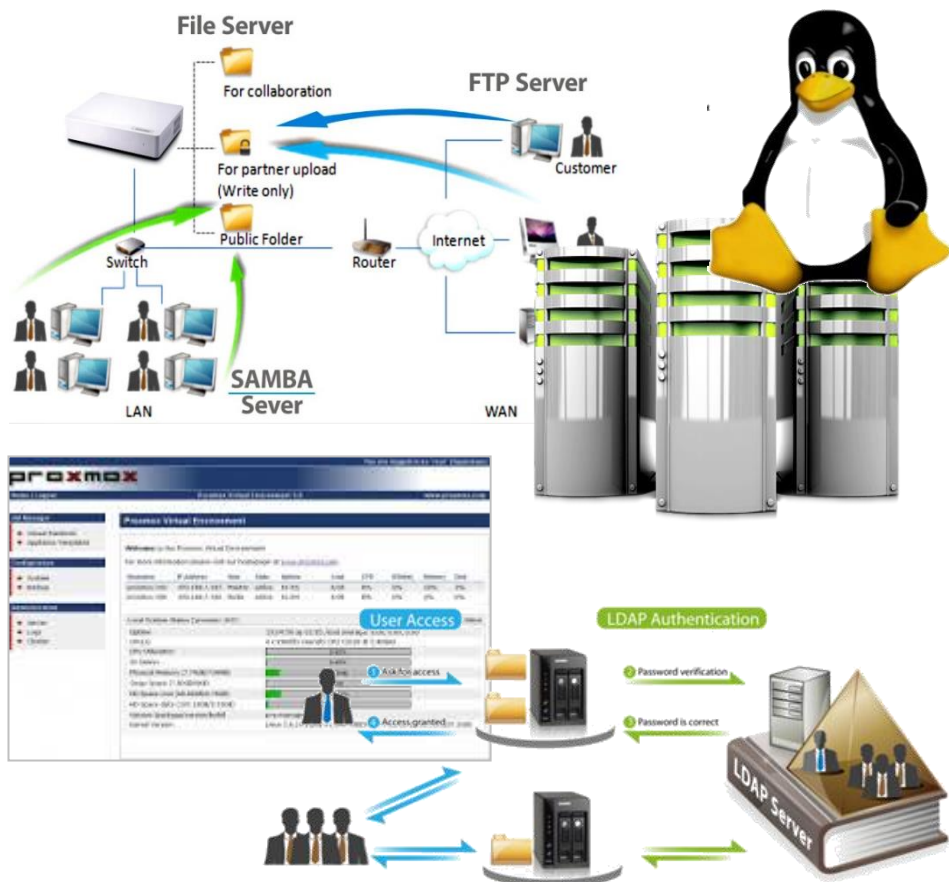
Rozsah: 132 Cv

výuka: 3. ročník

Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky - počítačová cvičení:

Konfigurace síťových služeb na Linuxových systémech: DNS a DHCP server, LDAP server, souborový server (Samba), tiskový server (Cups), webový server, databázový server, mailový server, konfigurace IMAP a POP3, FTP server, řešení problémů.



ADMINISTRACE SERVEROVÝCH SYSTÉMŮ III.

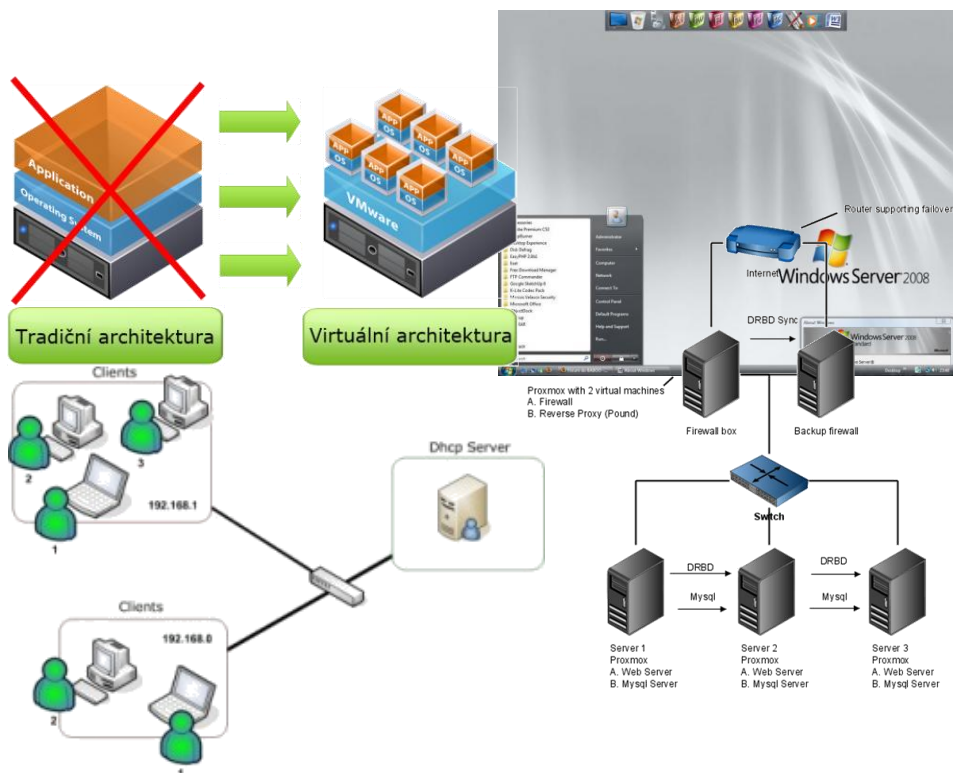
Rozsah: 58 Cv

výuka: 4. ročník

Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky - počítačová cvičení:

Konfigurace operačního systému Windows Server: aktualizace, firewall, příkazový řádek a textový režim, skriptování pro Windows server, dávkové soubory, řízení přístupu, správa uživatelů, adresářové služby, řadič domény, zásady a šablony (Group policy), správa služeb, správa procesů, DHCP server, DNS server, aplikační server, terminálový server, tiskový server, řešení problémů.



POČÍTAČOVÉ A OPTICKÉ SÍTĚ I.

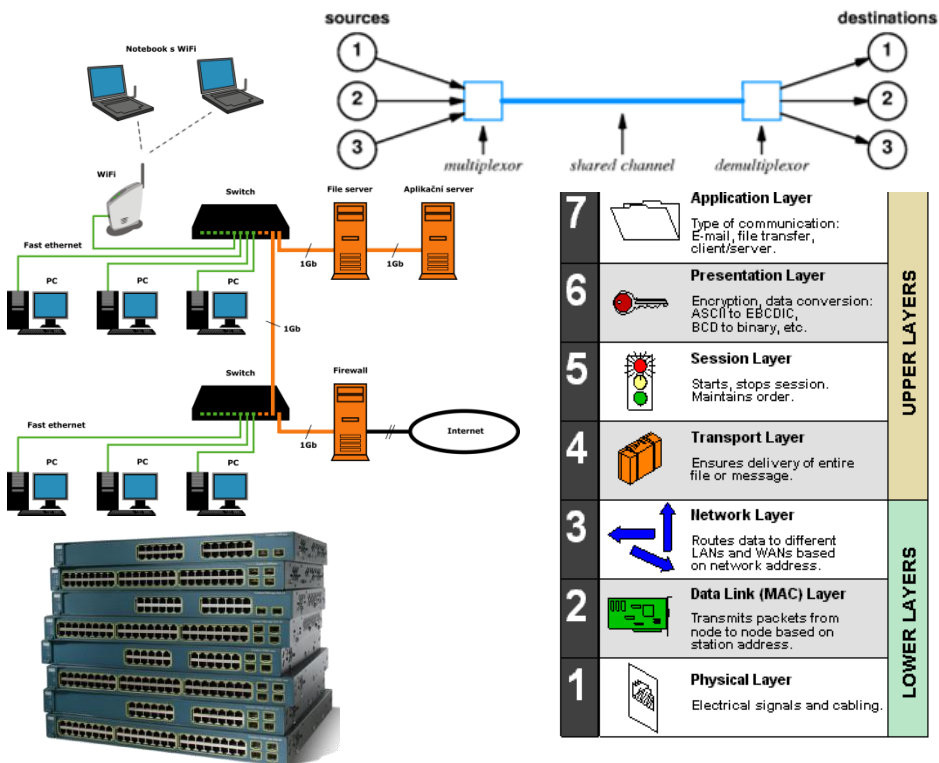
Rozsah: 66 T

výuka:2. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Jakeš

Přehled látky:

Kvalita komunikace (QoS), součásti a komponenty sítě, síťová architektura, síťové protokoly, vrstvé modely, TCP/IP model, ISO OSI model, LAN, WLAN, WAN, posloupnost datových jednotek (PDU), přepínání, aplikační vrstva, protokoly aplikační vrstvy, komunikační modely, adresování IPv4 a IPv6, full a half duplex, logická a fyzická topologie, přenosová média, standardy IEEE, plánování a kabeláž sítí.



POČÍTAČOVÉ A OPTICKÉ SÍTĚ II.

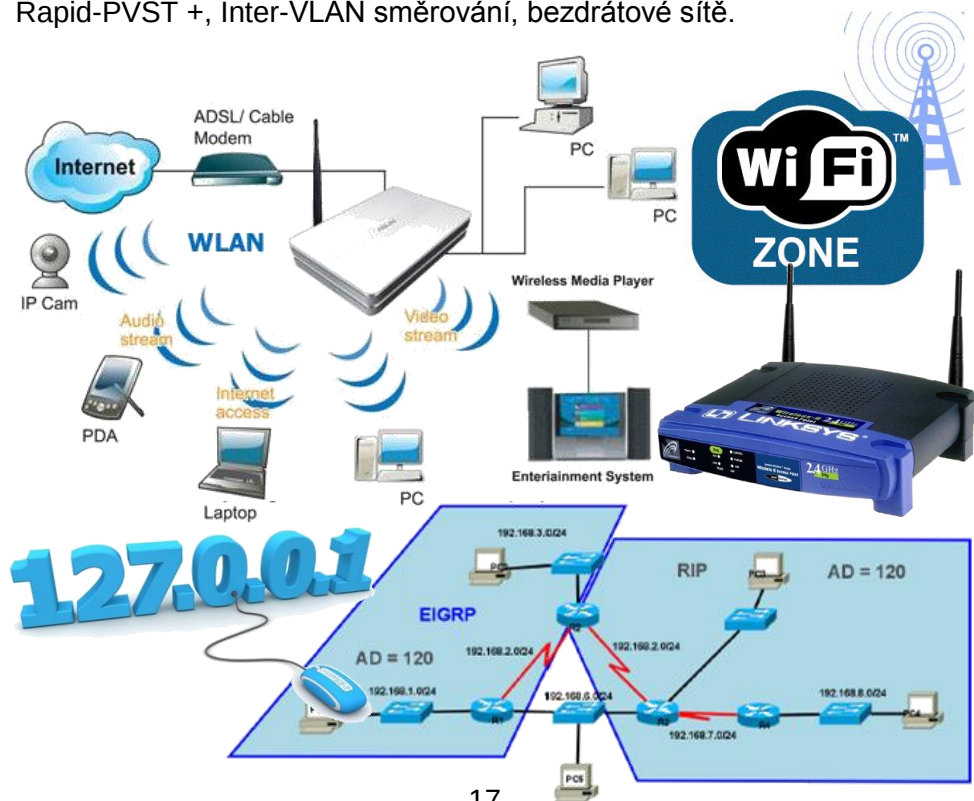
Rozsah: 66 T

výuka:3. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Jakeš

Přehled látky:

Směrovače, směrovací tabulky, statické směrování, CDP protokol, konvergence, metriky cest, směrovací protokoly typu vektor vzdálenosti, RIPv1 protokol, VLSM a CIDR, adresní systémy pro IPv4, RIPv2 protokol, EIGRP protokol, směrovací protokoly typu stav linky, OSPF protokol, přístupové seznamy (ACL), hierarchické síťové modely, Ethernet/802.3, VLAN, VLAN Trunking, VTP a STP, PVST +, RSTP a Rapid-PVST +, Inter-VLAN směrování, bezdrátové sítě.



POČÍTAČOVÉ A OPTICKÉ SÍTĚ III.

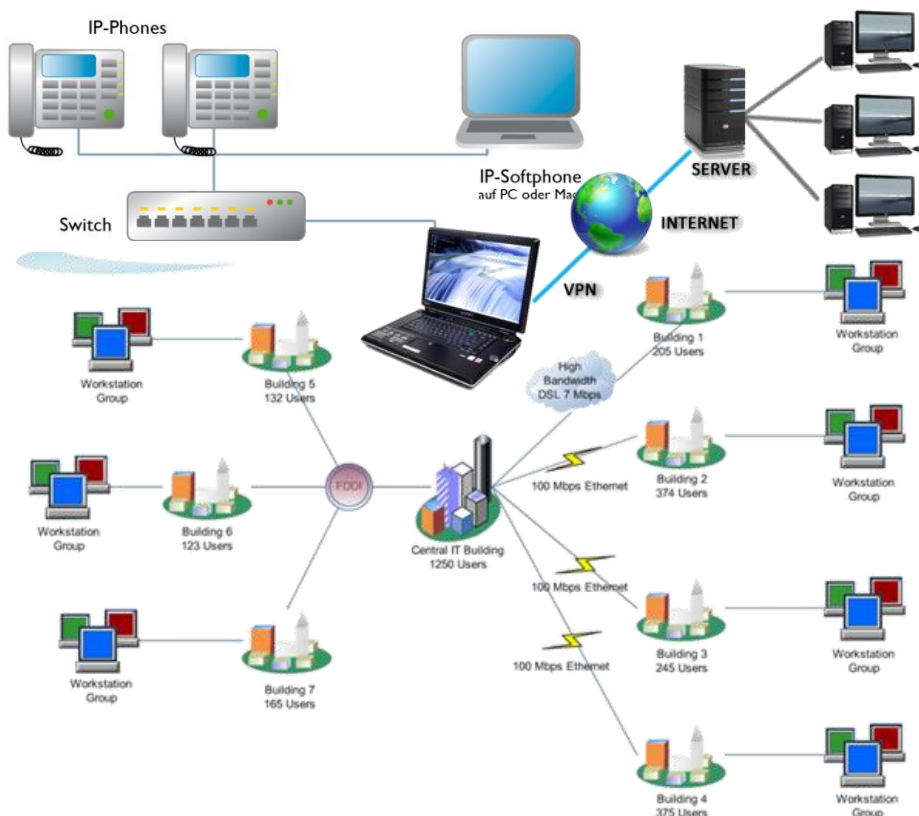
Rozsah: 58 T

výuka: 4. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Jakeš

Přehled látky:

Technologie sítí WAN, IP adresace, pokročilé adresování DHCP, NAT/PAT, technologie sítí WAN, HDLC a PPP protokol, autentizace CHAP/PAP, technologie frame relay, zabezpečení sítí, virtuální privátní sítě (VPN), filtrování provozu, širokopásmové služby ISDN a xDSL, VoIP, optické sítě.



DATABÁZOVÉ A INFORMAČ. SYSTÉMY I.

Rozsah: 99 Cv

výuka: 3. ročník

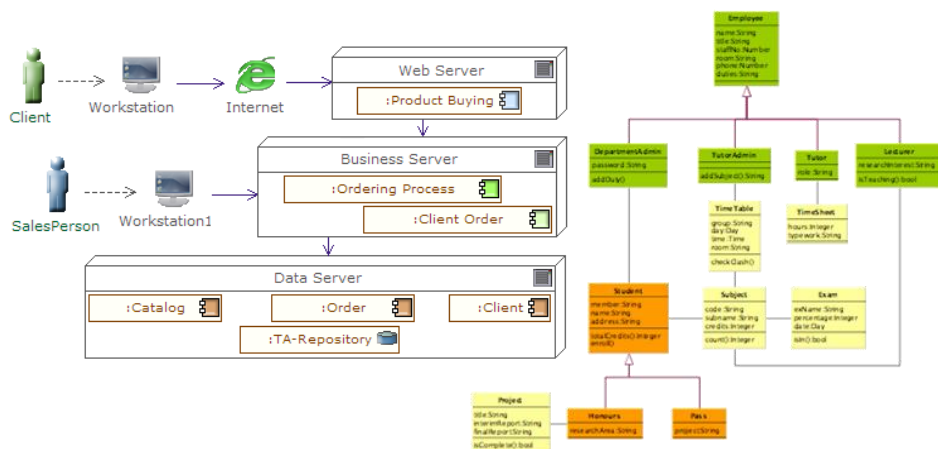
Garant předmětu: Ing. Jiří Šilhán

Přehled látky:

Model životního cyklu vývoje projektu, fáze analýzy a vývoje, iterativní a spirálový model, modelovací jazyk UML, statické a dynamické modelování, COCOMO, reengineering, refraktoring, návrhové vzory.

Přehled látky - počítačová cvičení:

Návrh informačního systému v UML: tvorba a kontrola typu modelu, statický model, dynamický model, implementace informačního systému (IS), rozsah a podmínky nasazení, deployment diagramy, HW platformy, popis modulů a rozhraní IS, způsoby programování IS, integrace aplikace, testování IS, provozní spolehlivost, prezentace projektu informačního systému.



DATABÁZOVÉ A INFORMAČNÍ SYSTÉMY II.

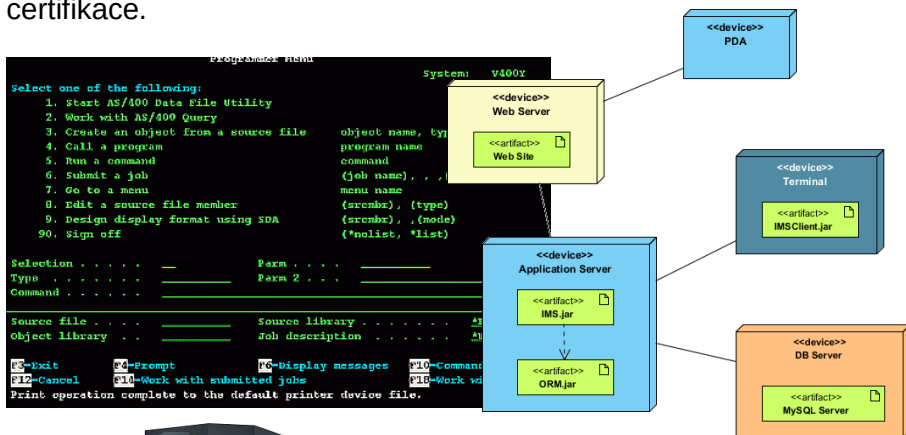
Rozsah: 58 Cv

výuka: 4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Miroslav Muzikant

Přehled látky - počítačová cvičení:

mainframe AS/400: architektura systému, uživatelské účty, bezpečnostní nástroje, administrace systému IBM Series, tvorba a správa subsystémů, správa disků, jazyk SQL, interaktivní SQL session služby, výběry, pole, dotazování, tabulky, spooling, logy, PDM, SEU, SDA, Query, příkazy, CL procedury, třídění příkazů, CL programy, certifikace.



```
Position to Seq #: Col: Find:
566.00 C IF RCDROFLAG = *OFF URRNAM
567.00 C RESET
568.00 C SELECT
569.00 C WHEN WMMIFG = 'M'
570.00 C SETLL YUMIXR10
571.00 C DOU *IN94
572.00 C REHDE YUMIXR10
573.00 C IF YITSCD < 'D' AND
574.00 C YITSCD < 'I'
575.00 C LEAVE
576.00 C ENDIF
577.00 C ENDDO
578.00 C IF *IN94
579.00 C EVAL AFLAG = *OFF
580.00 C ELSE
581.00 C EVAL AFLAG = *ON
582.00 C ENDIF
583.00 C SETLL HUMSTE20
584.00 C DOU *IN94
585.00 C REHDE HUMSTE20
F16=FND F17=UNPAIRED F18=PAIR Cols: 906 076 GSLTB/GSSRC ARLG901
```

PROGRAMOVÁNÍ I.

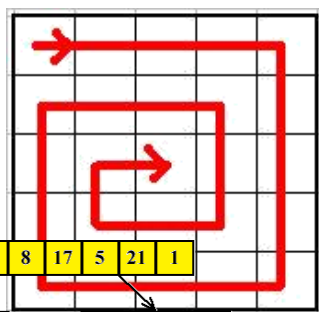
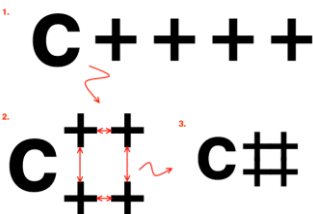
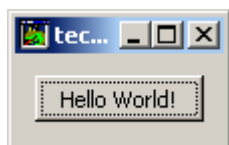
Rozsah: 132 Cv

výuka: 3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jiří Hodal

Přehled látky - počítačová cvičení:

Programovací jazyky, objektově orientované programování, formulace úlohy, algoritmizace, vývojové diagramy, zdrojový kód, první program „Hello World“, proměnné, knihovny funkcí, příkazy, podmínky, cykly, skoky, formátované a neformátované vstupy a výstupy, funkce, vstupní parametry funkcí, vlastní knihovny funkcí, jednorozměrná a vícerozměrná pole, pointery, struktury, práce s pamětí, uvolnění za běhu, typová konverze, dynamické proměnné, funkce, a knihovny pole, pointery.



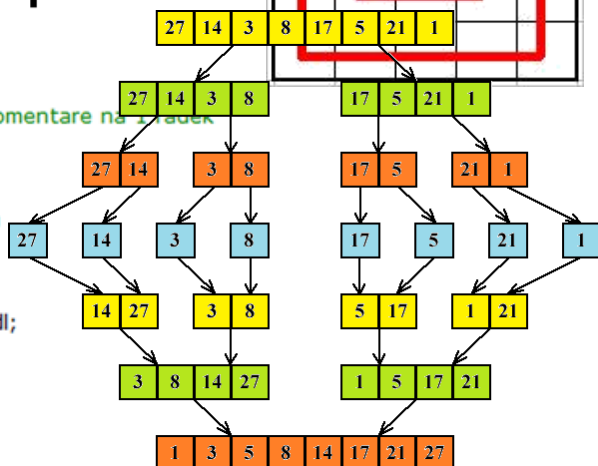
```
#include <iostream>
```

```
// takto se píšou jednoduché komentáře na 1 řádek
```

```
using namespace std;
```

```
/* takto se píšou komentáře na  
více řádku */
```

```
int main(){  
    cout << "Hello, world!" << endl;  
    return 0;  
}
```



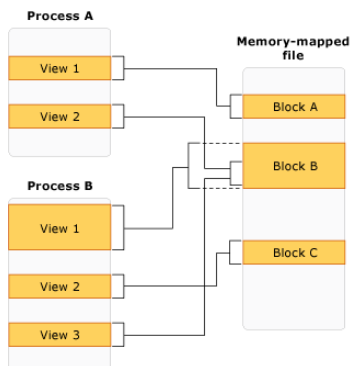
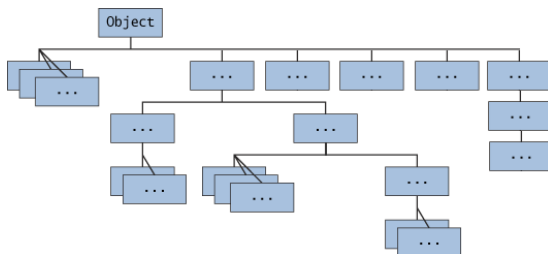
PROGRAMOVÁNÍ II.

Rozsah: 58 Cv

výuka: 4. ročník

Přehled látky - počítačová cvičení:

IDE MS Visual Studio, filosofie a anatomie platformy .NET, základní přehled .NET Frameworku, management projektu, třívrstvá architektura GUI aplikací, Windows Forms, WPF, XAML, práce s formuláři a grafickými prvky (WinForms Designer, WPF Designer, Web Designer...), objektivě orientovaný návrh pomocí UML (Designer tříd), Intellisense a další technologie pro urychlení, zefektivnění a kontrolu vývoje, dokumentace a analýza kódu, nástroje pro debugging a refactoring.



```
#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

int main(){

    int promenna; // staticke vytvoreni promenne cele cislo
    int *ukazatel; // vytvoreni ukazatele na cele cislo
    ukazatel = &promenna; // prirazení ukazateli adresu na kterou ma ukazovat
    *ukazatel = 10; // nastavení hodnoty na adrese na kterou ukazatel ukazuje

    cout << "Promenna s hodnotou " << promenna
    << " lezi na adrese " << &promenna << endl;
    cout << "Ukazatel s hodnotou " << *ukazatel
    << " ukazuje na adresu " << ukazatel << endl;

    ukazatel = new int; // prideleni (vytvoreni) noveho celeho cisla
    cout << "Ukazatel s hodnotou " << *ukazatel
    << " ukazuje na novou adresu " << ukazatel << endl;
    delete(ukazatel); // uvolnení z pameti

    return 0;
```

BEZPEČNOST INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Rozsah: 58 T + 58 Cv

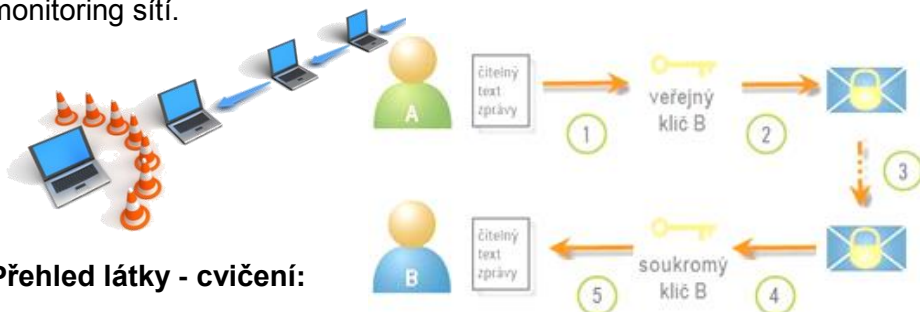
výuka: 4. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Šilhán, Petr Procházka



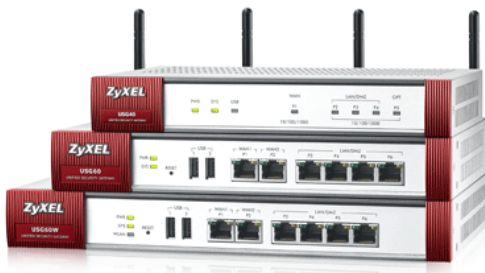
Přehled látky:

Analýza rizik, bezpečnostní politiky a zásady, bezpečnostní mechanismy a funkce, identifikace a autentizace, kryptografie, digitální podpis, Watermarking, certifikáty, veřejné klíče, certifikační autority, křížová certifikace, škodlivý software, nevyžádaná pošta, bezpečnost sítí, filtrování MAC, šifrování, firewally, filtrování packetů, VPN, proxy, monitoring sítí.



Přehled látky - cvičení:

Firewally, firewall (SPI), antivir, IDP (detekce a prevence průniku), obsahový filtr, antispam, VPN (IPSec/SSL).



ADMINISTRACE MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ

Rozsah: 29 T + 29 Cv

výuka: 4. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Šilhán

Přehled látky:

Vývoj mobilních zařízení, vývoj mobilních operačních systémů, architektura mobilních operačních systémů, komunikační rozhraní, lokalizace, synchronizace, zálohování, zabezpečení, aplikační vybavení, hardware mobilních zařízení, m-commerce, m-business, firemní politiky pro správu mobilních zařízení, správa mobilních zařízení, aplikace pro správu, platformy centrální správy, technologie GPS, GSM, GIS.



PRAKTICKÁ CVIČENÍ I.

Rozsah: 99 Cv

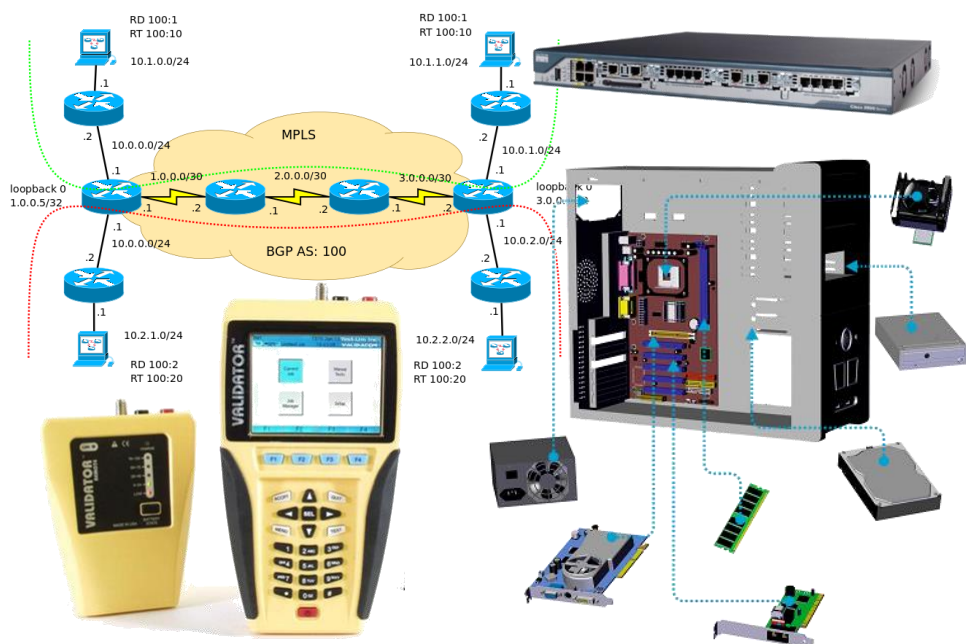
výuka: 2. ročník

Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky - laboratorní cvičení:

Hardware: montáž a diagnostika počítačů a komponent, konfigurace BIOSu, periferní zařízení.

Počítačové sítě: Návrh topologie sítě a adresové struktury, návrh a stavba sítě, konfigurace a připojení koncových zařízení, základní nastavení switchů, routerů a wi-fi routerů, konfigurace bootovací sekvence, nastavení VTP a bezpečnosti (hesla, porty), konfigurace routování, správa tabulky MAC adres, nastavení portů, konfigurace STP a VLAN, konfigurace DHCP, test připojení, hledání a oprava chyb sítě.



PRAKTICKÁ CVIČENÍ II.

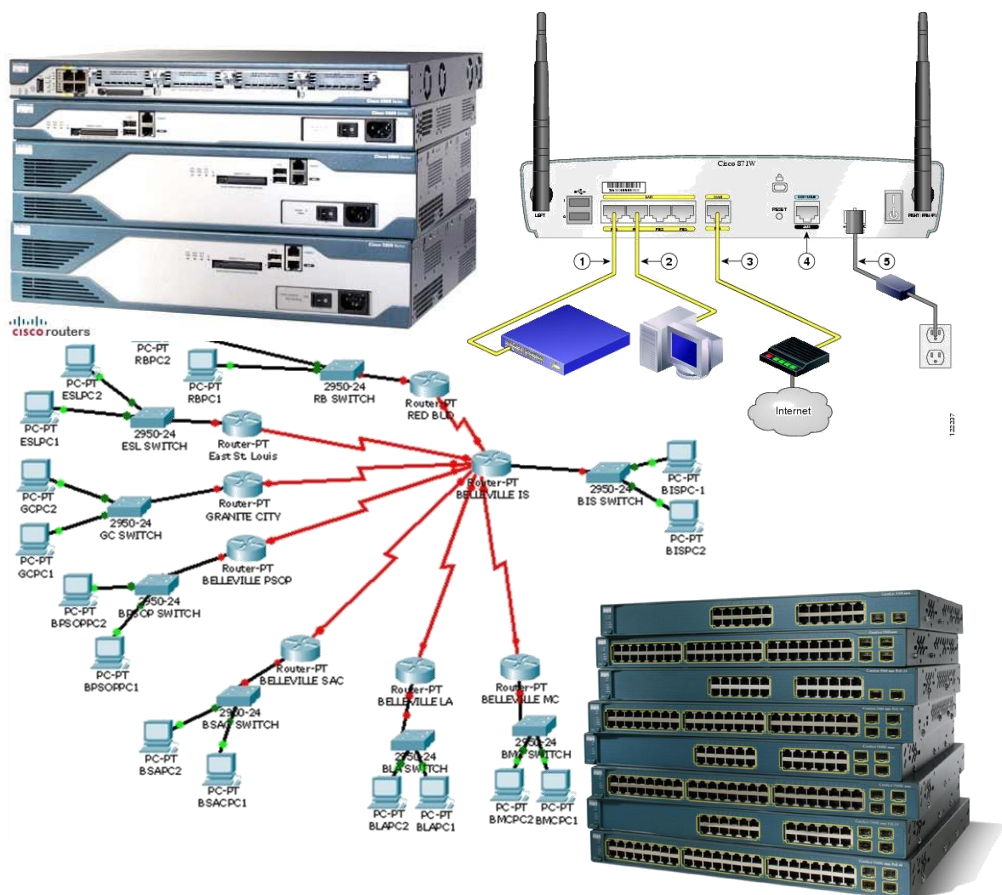
Rozsah: 66 Cv

výuka: 3. ročník

Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky - laboratorní cvičení:

Počítačové sítě: routovací protokoly, konfigurace OSPF, EIGRP, RIP, konfigurace ACL, bezpečnostní politiky, konfigurace NAT a DHCP, upgrade IOS image, hledání a oprava chyb sítě, dokumentace sítě.



PRAKTICKÁ CVIČENÍ III.

Rozsah: 58 Cv

výuka: 4. ročník

Garant předmětu: Petr Procházka

Přehled látky - laboratorní cvičení:

Počítačové sítě: bezpečnost počítačových sítí, port security, projekt.

Optické sítě: měření optických vláken, údržba optických vláken, funkční celky optických sítí, konfigurace zařízení, diagnostika a identifikace závad.

