



## **MATURITNÍ TÉMATA PŘEDMĚTU PRAKTICKÁ ZKOUŠKA Z ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ**

Školní rok 2024/2025, pro studijní obor 18-20-M/01 Informační technologie

Č. j.: SŠ-ŘŠ/1053/24

Praktická zkouška se skládá ze tří částí: aplikační software, hardware a sítě, operační systémy. Žák koná zkoušku ze všech těchto částí.

### **Aplikační software**

- pokročilá práce s textem,
  - tvorba strukturovaného textového dokumentu, práce s tímto dokumentem,
  - práce se styly,
  - víceúrovňové číslování v odborném textu,
  - typografická pravidla při práci s textem,
  - titulky objektů a jejich seznamy,
  - pokročilé formátování textové tabulky,
  - citace a citační normy,
  - poznámky pod čarou a vysvětlivky,
  - obsah, rejstříky a seznamy, záložky a křížové odkazy,
  - použití polí, formuláře a šablony,
  - práce s hlavním a vnořeným dokumentem,
  - sledování změn (revize), práce s oddíly, propojení a bezpečnost dokumentů,
  - hromadná korespondence,
  - propojování, import a export dat,
  - další nástroje textových procesorů,
  
- pokročilá práce s tabulkami,
  - funkce tabulkového procesoru (statistické, textové, finanční, vyhledávací, podmíněné databázové funkce, logické, matematické, datum a čas),
  - pokročilé formátování grafů,
  - jednoduchý i rozšířený filtr,
  - automatické souhrny,
  - kontingenční tabulky a kontingenční grafy,
  - práce se scénáři, ověřování a sledování dat,
  - zvyšování produktivity a automatizace,
  - sledování změn a revize, spolupráce,
  - šablony a formuláře,
  - propojování, import a export dat,
  - další nástroje tabulkových procesorů,
  
- databáze,
  - relační databáze a její struktura,
  - jazyk DDL (CREATE, ALTER, DROP),
  - datové typy,
  - normální formy,
  - relace a referenční integrita,
  - výběrové SQL dotazy (SELECT, DISTINCT, JOIN, WHERE, ORDER BY, LIMIT),

- akční DML dotazy (UPDATE, DELETE, INSERT INTO),
  - agregační funkce v SQL (MIN, MAX, AVG, COUNT, SUM),
  - seskupování dat v SQL (GROUP BY, HAVING),
  - prostředí phpMyAdmin, MySQL Workbench a Oracle SQL Developer,
  - konceptuální datový model,
  - logický datový model,
  - návrh ER modelu,
  - generování skriptu pro založení objektů podle ER modelu,
  - integritní omezení,
  - procedurální prvky (procedury, funkce, spouště),
  - zabezpečení přístupu k databázi (uživatelé, přístupová oprávnění, příkazy pro řízení přístupu),
  - indexy a optimalizace přístupů,
  - správa a řízení transakcí (UNDO, REDO, COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT),
  - pohledy,
- web a základy grafiky,
    - struktura HTML5,
    - kódování stránky,
    - základní HTML značky (nadpisy, odstavec, obrázek, odkaz, seznamy, tabulka, div) a jejich atributy,
    - formulářové prvky (form, label, input) a jejich atributy,
    - syntax kaskádových stylů,
    - selektory (typ, třída, ID, \*, hromadný) a jejich priorita,
    - box model (margin, border, padding, content),
    - pozicování,
    - layout stránky (float, technika grid),
    - barevné modely (RGB, CMYK),
    - úprava rastrové grafiky pro publikování na webu (formát, převzorkování, DPI, metadata, nahrazení pozadí, filtry, ořez, rotace),
    - základní úpravy vektorové grafiky (formáty, práce s textem, skládání objektů, barvený model, křivky, výplň),
    - základy tvorby animací,
    - použití Bootstrapu a práce s jeho oficiální dokumentací,
    - validita HTML a CSS,
    - syntax jazyka PHP,
    - proměnné a jejich datové typy,
    - řídicí struktury (větvení, cykly),
    - asociativní pole,
    - metody zpracování dat z formuláře (GET, POST),
    - rozdělení projektu na více částí (include, require),
    - prostředí phpMyAdmin,
    - funkce PHP pro práci s databázovým serverem (připojení k databázi, dotaz na databázi a zpracování přijatých dat z databáze).

## Hardware a síť

- hardware,
  - sestavení a rozebrání počítače,
  - konfigurace BIOSu,
  - instalace a konfigurace hardwaru,
  - instalace a konfigurace počítačových periférií,
  - vytvoření malé počítačové sítě za použití kabeláže a síťových prvků (včetně realizace, konfigurace a zabezpečení bezdrátové sítě),
- správa síťových prvků Cisco,
  - konfigurace switche Cisco a routeru Cisco,

- zabezpečení přístupu ke konfiguraci Cisco zařízení,
- práce se simulačním nástrojem Packet Tracer,
- vytvoření a úprava síťové topologie,
- subnetace,
- konfigurace sítě a řešení problémů s konektivitou v síti,
- konfigurace VLAN a Inter-VLAN routingu,
- konfigurace switchů a routerů v síti s redundantními linkami,
- statický a dynamický routing,
- konfigurace služeb DHCP a NAT,
- filtrování provozu pomocí ACL,
- předcházení L2 útokům na Cisco,
- pokročilý troubleshooting.

## Operační systémy

- operační systém Windows,
  - klientská verze,
    - instalace a upgrade operačního systému včetně přiřazení počítače do skupiny nebo domény,
    - instalace a správa aplikací,
    - konfigurace uživatelského prostředí,
    - konfigurace sítě,
    - správa uživatelů,
    - správa úložišť (inicializace disků, vytváření diskových oddílů, formátování diskových jednotek, mapování disků, šifrování disků, složek a souborů atd.),
    - správa hardwaru v počítači,
    - sdílení souborů a tiskáren,
    - přidělování oprávnění na úrovni souborového systému a na úrovni sdílených prostředků
    - konfigurace Zásad skupiny,
    - konfigurace Místních zásad zabezpečení,
    - konfigurace firewallu ve Windows,
    - zálohování a obnovení systému,
  - serverová verze
    - instalace operačního systému,
    - instalace a správa aplikací (včetně instalace pomocí Zásad skupiny),
    - konfigurace uživatelského prostředí,
    - konfigurace sítě,
    - instalace a konfigurace služeb DNS, DHCP a Active Directory,
    - vytvoření pracovní skupiny a domény,
    - připojení klientských počítačů do domény
    - správa uživatelů v doméně Active Directory,
    - konfigurace oprávnění na úrovni NTFS a na úrovni sdílených složek v doméně Active Directory,
    - vytváření a správa skupin v doméně Active Directory,
    - konfigurace místních a cestovních profilů,
    - instalace a správa tiskáren,
    - zálohování a obnovení systému,
    - možnosti použití Zásad skupiny a jejich konkrétní aplikace na úrovni prvků Active Directory (domény, organizační jednotky), například pro přesměrování složek či diskové kvóty,
    - konfigurace diskového pole RAID ve variantě RAID 0, RAID 1 a RAID 5,
    - instalace a konfigurace služeb NAT, VPN,
    - instalace a konfigurace webové služby a FTP pomocí IIS,

- Microsoft Azure,
  - práce v prostředí portálu Azure, Azure PowerShell a Azure CLI,
  - správa prostředků Azure a předplatných,
  - přiřazování zásad pomocí Azure Policy, práce se značkami a se zámkami prostředků,
  - práce se šablonami ARM,
  - konfigurace virtuálních sítí a peeringu v Azure,
  - konfigurace a nasazení Azure Load Balancer a Azure Application Gateway,
  - konfigurace úložiště Azure Storage,
  - konfigurace a zálohování virtuálních počítačů v Azure,
  - nasazení webové aplikace pomocí Azure App Services,
- Linux,
  - základní příkazy a orientace v nápovědě Linuxu,
  - archivace,
  - konfigurace oprávnění včetně speciálních oprávnění a FACL,
  - správa uživatelů a skupin,
  - práce s balíčkovacími systémy,
  - konfigurace sítě a statický routing v Linuxu,
  - pokročilé operace se souborovými systémy,
  - technologie LUKS, LVM2, RAID a kvótování ext filesystemů,
  - správa procesů a služeb,
  - základní konfigurace SSH a služeb FTP, DHCP, DNS, NAT,
  - konfigurace Apache a MariaDB,
  - základní konfigurace firewallu.

V Praze dne 2. 9. 2024

PhDr. Ing. Lukáš Hons v. r.  
statutární zástupce ředitele školy