Okruhy z odborných předmětů

Vzdělávací program **72-41-N/01 INFORMAČNÍ MANAGEMENT**
Zaměření **PODNIKOVÁ INFORMATIKA**

1. Data – informace – znalosti
- Definice a vzájemné vztahy pojmů data – informace – znalosti
- Jednotky informace (bit, byte), dvojková soustava
- Vysvětlete pojmy entropie, relevance (přesnost, úplnost), informační šum, informační bariéra, informační a znalostní management
- Charakteristika klíčových fází životního cyklu informace: vznik, získávání, zpracování, vyhledávání, zpřístupnění; uveďte několik konkrétních příkladů pro každou fázi životního cyklu informace

2. Webdesign a počítačová grafika
- Definujte pojem počítačová grafika, uveďte oblasti využití počítačové grafiky.
- Definujte vektorovou a rastrovou grafiku, 3D grafiku (výhody, nevýhody, využití, nástroje).
- Uveďte a popište základní barevné prostory a jejich využití.
- Popište a vysvětlete základní pravidla webdesignu.

3. Systémový přístup
- Definice systému
- Prvky systému, vazby mezi prvky, procesy v systému
- Systém otevřený/uzavřený, přirozený/umělý, tvrdý/měkký
- Zpětná vazba v systému
- Konkrétní příklady systémové analýzy v oblasti informačního managementu

4. Informační systém
- Definice informačního systému
- Informační služby a produkty informačního systému; uveďte několik konkrétních příkladů informačních služeb a produktů
- Komponenty informačního systému (lidé, informace, informační infrastruktura)
- Architektury informačních systémů; architektura podnikového informačního systému
- Typy informačních systémů

5. Základní pojmy relačních databází

- Nakreslete schéma postavení uživatele vs. SŘBD vs. DB.
- Navrhněte, jakým způsobem by mohla firma typu SMB (small and medium business) provést volbu SŘBD.
- Vysvětlete pojmy tabulka, pole (atribut), datový typ, hodnota NULL, primární klíč, cizí klíč, složený atribut a vícehodnotový atribut.
- Na zadaném příkladu popište důsledky opomenutí implementace integritních mechanismů (zejména referenční integrity).

6. Dotazovací jazyk SQL

- Popište základní strukturu příkazu SELECT.
- Nad zadaným schématem databáze vytvořte SQL dotaz realizující vnitřní spojení dvou tabulek.
- Nad zadaným schématem databáze vytvořte SQL dotaz realizující agregační funkci nad spojením více tabulek.

7. Principy databázových technologií

- Vysvětlete pojmy entita, atribut, kardinalita vztahu, integritní omezení.
- Vysvětlete, zakreslete a popište a srovnejte jednotlivé úrovně návrhu databáze (konceptuální, logický a fyzický model).
- Normální formy relačního schématu.

8. Dynamické webové stránky a technologie na straně klienta

- Nakreslete schéma struktury HTML dokumentu.
- Popište základní principy služby WWW.
- Popište princip fungování webových technologií na straně klienta.
- Uveďte příklady těchto technologií.

9. Podnikové informační systémy

- Hlavní vývojové etapy PIS.
- ERP systémy podle oborového a funkčního zaměření.
- Hlavní moduly ERP a jejich funkcionalita.

10. Databáze a webové technologie na straně serveru

- Popište princip fungování webových technologií na straně klienta a na straně serveru.
- Popište jejich výhody a nevýhody při tvorbě webových aplikací.
- Nakreslete schéma propojení webové aplikace s databází (technologie např. PHP a MySQL).

11. Podnikový management
- Charakteristika podnikového managementu
- Charakteristika manažerských funkcí
- Plánovací procesy v podniku, vyžití metody CPM v plánování
- Vícekriteriální hodnocení variant, organizování a druhy organizačních struktur,
- Management lidských zdrojů, vedení lidí a motivace.

12. Marketing a jeho význam pro podnik
- Východiska marketingu, marketingový mix a jeho nástroje
- Základní členění tržních vztahů
- Produkty a jejich tržní postavení (použití matice BCG a matice GE)
- SWOT analýza

13. Základní principy ekonomické teorie
- Teorie užitku, její význam, vyjádření
- Nabídka, poptávka, náklady, výnosy, zisk
- Typické průběhy, základní výpočty, funkce
- Bod zvratu

14. Náklady v podnikové ekonomice
- Jednotlivá hlediska členění nákladů, a jejich význam, výnosy a jejich základní rozdíly
- Zákon zhromadnění
- Pojem kalkulační vzorec, kalkulační jednice, definice kalkulace, rozdělení kalkulačních metod

15. Dělení počítačových sítí
- Nakreslete schéma sítí s ohledem na dělení dle rozsahu
- Nakreslete princip vybraných přístupových metod ke sdílenému médiu
- Navrhněte různé topologie sítě SMB a uveďte jejich výhody a nevýhody

16. Vzdálená správa PC
- Vyjmenujte a popište možnosti vzdálené správy počítačů
- Uveďte jejich výhody, nevýhody a omezení použití
- Navrhněte dva možné způsoby pro vzdálenou správu ve firmě typu SMB, své návrhy zdůvodněte

17. Šifrování v síti Internet

- Popište princip použitého šifrování protokolu HTTPS
- Nakreslete schéma využití asymetrického šifrování pro skrytí obsahu zprávy
- Nakreslete schéma využití asymetrického šifrování pro ověření odesilatele zprávy
- Vysvětlete pojem certifikát a uveďte příklad jeho použití
- Význam datových schránek ve veřejné správě

18. Vývoj informačních systémů

- Definujte pojmy softwarové inženýrství, sw produkt, sw proces.
- Popište základní modely softwarového procesu (princip, výhody, nevýhody a použití).
- Popište Capability Maturity Model.

19. Procesní analýza

- Způsoby popisu procesů
- Modelování procesů
- Vývojové diagramy, notace BPMN, příklad
- Druhy procesních analýz
- Analýza vnitřní logiky procesů