Okruhy z odborných předmětů

Vzdělávací program **72-41-N/03 INFORMAČNÍ MÉDIA A SLUŽBY**

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. 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).

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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).

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

9. Datový sklad
- Definice, struktura, odlišnosti od transakční databáze
- Úloha datových skladů v podnikových informačních systémech
- Vrstvená architektura datového skladu
- OLAP analýza

10. Multidimenzionální databáze
- Uložení dat v multidimenzionálních databázích
- Příprava dat k dolování, oprava chybných a neúplných dat, klasifikace, shlukování
- Dolování dat, základní metody
- Asociační pravidla, jejich tvorba a použití

11. Digitální knihovny a archivy
- Funkce a význam, základní termíny
- Typy digitálních objektů
- Metadata, schémata, specifikace
- Trvalé identifikátory
- Open Access, licence CC, OAI-PMH, SFX, Open URL

12. Světlo a barvy v počítačové grafice.
- Elektromagnetické spektrum, spektrum světla, viditelné světlo
- Základní charakteristiky světla
- Barva, spektrální a nespektrální barvy, falešné barvy

13. Optické klamy v reklamě a webdesignu.
- Optika, zrakové vnímání
- Lidské oko (popis fungování, světelné receptory, vlastnosti a schopnosti okem, fyzikální a strojní vidění, emoce a zkušenosti)
- Vidění mozkem (emoce, zkušenosti, korekce)
- Optické klamy (jas, zkušenosti, vnímání barev, vnímání reality, druhy, příklady)

14. Barva ve webdesignu
- Barva, spektrometr, barevná teplota, lidské oko
- Základní barvy, vlastnosti barev (odstín barvy - barevné kolo, sytost, světlost)
- Doplňkové barvy, barevný kontrast, teplé a studené barvy, desaturované barvy, pastelové barvy
- Použití barev ve webdesignu, modely, generátor barevných schémat

15. Harmonie a psychologie barev
- Barva (definice, vlastnosti, vidění)
- Barevný plán, barevná harmonie (model HSB, barevná schémata)
- Psychologie barev (emoce, použití, působení, pravidla)

16. Přístup k informacím, rešeršní strategie
- Definice a vzájemné vztahy pojmů data - informace - znalosti
- informační zdroje k rešeršní činnosti
- rešeršní dotazy, typy využívaných zdrojů, vyhledávací prvky, oborové databáze
- ověřování informací

17. 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.

18. 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

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

20. 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