

- Popište souborová práva v Unixu, případně je porovnejte s právy v jiném OS.
- Vzájemná interakce textově orientovaných programů v Unixu - přesměrování standardního vstupu a výstupu, filtry, příkaz, xargs.
- Základní bezpečnostní prostředky OS - uživatelská hesla, souborová práva, šifrování, elektronický podpis.
- Popište referenční model OSI pro architekturu počítačových sítí.
- Vysvětlete základní principy a komponenty Ethernetu (médiu, topologie, prvky sítě, přístupový algoritmus).
- Internet Protocol (IP) - základní charakteristika, adresování, fragmentace.
- Transmission Control Protocol (TCP) - charakter služeb a princip činnosti.
- Popište použití jazyka (X)HTML pro vytváření WWW stránek a prezentací.
- Relační model dat jako základní model pro ukládání dat na technologické úrovni - základní charakteristiky, normalizace
- Objektově relační databáze - objektové paradigma, uplatnění objektových rysů v relační databázi
- Datové sklady a datová tržiště - charakteristika a rozdíly, přístupy k návrhu datového skladu, přehled multidimenzionálních modelů pro datový sklad
- Multidimenzionální modelování - základní kroky, bus architektura, typy dimenzí, hierarchií v rámci dimenzí, atributů dimenzí
- Změny relačního modelu dat pro užití v oblasti datových skladů - základní typy modelů (hvězdicové schéma, souhvězdí), odvozené typy modelů
- Charakteristika základních procesů zpracování dat - OLTP, OLAP, dolování dat, ETL
- Organizování projektového týmu
- Role manažera projektu
- Proces řízení realizace projektu
- Nástroje analýzy podnikových procesů
- Vysvětlete pojetí systému s akcentem na interakci jeho komponent a související pojmy jako samo-organizace a emergence. Aplikujte takové pojetí v informační éře na globalizaci, ekonomii a management.
- Vysvětlete spontaneitu trhu (a jeho změny), otázky podnikových strategií a jejich realizace, rostoucí závislosti lidí na sdílených "expertizách"
- Vysvětlete pojem "komplexity" systému a rozdíl mezi jejím porozuměním jako složitosti a vnitřní vlastnosti systému. Na tomto základě porovnejte tvrdé a měkké systémové myšlení (přístupy) a uveďte příklady vhodných oblastí aplikace.
- Stručně charakterizujte systémové inženýrství a jeho vztah ke tvorbě a implementaci počítačově orientovaných IS.
- Vysvětlete stručně posun v pojetí kybernetiky (od řízení k principům samo-organizace). V té souvislosti charakterizujte zpětnou vazbu, její význam a různý charakter (negativní, pozitivní) a diskutujte změny, které v systému (a jeho komplexitě) přináší rekurzivní působení zpětné vazby.
- Co znamená pojem pozorovatel a jak souvisí jeho úloha s procesem učení se a s povahou sociálních systémů, hospodářských organizací a jejich řízení?
- Charakterizujte stručně měkké systémové přístupy a takové otázky, jako jsou kvalitativní a kvantitativní aspekty systému a otázka kvantifikace, měření a škálování. Co znamenají různá pojetí heuristiky pro řešení problémů a jeho počítačovou podporu.
- Vysvětlete zásady metodologie měkkých systémů a různá hlediska (CATWOE), která znamenají odlišné pojetí systému.
- Na základě posunu moderního systémového myšlení (a kybernetiky 2. řádu) vysvětlete povahu informace a znalosti, respektive jejich vzájemný vztah.
- Co znamenají pojmy implicitní a explicitní znalost a procesy socializace a internalizace (adopce) znalosti? Jaké z toho vyplývají důsledky pro učící se organizaci (založenou na znalostech) a pro znalostní management? Charakterizujte a porovnejte dva hlavní směry znalostního managementu.
- Vývoj počítačové grafiky
- Datové formáty grafiky, jejich specifika a možnosti využití
- Programy pro zpracování grafiky
- Vlastnosti zvuku a zvukových záznamů

- Vývoj technických prostředků záznamu zvuku
- Charakteristiky zvukových záznamů (kanály, frekvence, bitová hloubka)
- Datové formáty zvuku, jejich specifika a možnosti využití
- Vývoj technických prostředků záznamu a zpracování videa
- Charakteristiky videomateriálu (barevné schéma, rozlišení, framerate)
- Datové formáty videa a jejich vlastnosti
- Architektura počítačů, klasifikace počítačů - charakteristika, parametry
- Základní struktura počítačového systému, kompatibilita (technická, programová, datová, obsluhy)
- Procesory a jejich typy (CISC, RISC), instrukce a instrukční soubor, zpracování instrukcí
- Přerušovací systém, programové skoky
- Počítačové paměti - vnitřní (ROM, RAM, CACHE)
- Počítačové paměti - vnější (FD, HD, CD, DVD, pásky, flash, ...)
- Počítačový interface, základní typy, charakteristika, vlastnosti