|  |
| --- |
| **TEMATICKÉ OKRUHY KE STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠCE**  **PRO BAKALÁŘSKÝ TYP STUDIA**  **PRO STUDIJNÍ PROGRAM Manažerská informatika** |

|  |
| --- |
| **Ekonomicko-manažerská část** |

1. Ekonomie jako věda, její principy a členění.
2. Trh a směna.
3. Spotřebitel a jeho preference.
4. Podstata fungování firma a výrobní proces.
5. Firma z pohledu různých typů konkurenčních trhů.
6. Charakteristika trhů výrobních faktorů – půda, práce, kapitál.
7. Úloha státu v ekonomice při eliminaci negativních a podpoře pozitivních dopadů tržního selhání.
8. Měření hospodářské úspěšnosti země.
9. Peníze, ceny a cenová hladina, inflace.
10. Trh práce a nezaměstnanost.
11. Model AS-AD a jeho využití při analýze hospodářského cyklu.
12. Úloha vládního sektoru a centrální banky v ekonomice.
13. Mezinárodní ekonomické vztahy zemí.
14. Ekonomická integrace a globalizace, postavení ČR v rámci ekonomické integrace.
15. Podstata, funkce a prvky finančního systému.
16. Úvěrové a depozitní produkty, základní členění a jejich charakteristika.
17. Charakteristika investičních produktů, majetkové a dlužnické cenné papíry.
18. Charakteristika pojistného trhu a pojistných produktů.
19. Časová hodnota peněz, úrokové sazby a úročení.
20. Podnik a jeho ekonomická charakteristika.
21. Rozbory hodnotových toků v podniku – výnosy, náklady, diagram bodu zvratu.
22. Hlavní podnikové procesy – nákup, výroba a prodej.
23. Vedlejší podnikové procesy – personální činnost, správa a investice.
24. Podnikové početnictví a jeho struktura.
25. Úloha kalkulací v řízení nákladů, kalkulační techniky.

|  |
| --- |
| **STUDIJNÍ PROGRAM: Manažerská informatika** |

1. Architektura počítačů. Von Neumannovo schéma, Harvardská architektura, Flynnova taxonomie, Grid computing, Cloud computing, Paralelní počítače, Vektorové počítače, Kvantové počítače, Qubit.
2. Hardware počítačů, základní deska, chipset, sběrnice, paměti, parametry a charakteristiky procesorů, CISC, RISC, ARM procesory, skalární architektura, superskalární architektura, vícejádrová architektura, multiprocesorová architektura, operační systémy pro CISC a RISC (ARM) procesory.
3. Operační systémy a požadavky na správu účtů uživatelů a jejich skupin, pracovní prostředí uživatelů. Shell. Správa hesel, koncept správce systému a úrovně spuštění operačního systému. Správa procesů, kontext a stavy procesů. Struktura souborového systému, zaváděcí blok, superblok, oblast i-uzlů a oblast datových bloků.
4. Databázové zpracování. Data, informace, databáze a databázová technologie. Základní pojmy objekt - entita, atribut, typ objektu. Systém řízení báze dat, databázová aplikace. Komunikace uživatele s databází. Jazyk SQL.
5. Relační databáze. Terminologie - relace, atribut, záznam, klíč (kandidátní, primární, cizí). Integrita databáze (entitní a referenční integrita, integritní omezení). Vztahy mezi tabulkami, stupeň vztahu, kardinalita vztahu. Normalizace databáze a normální formy. Redundance a konzistence.
6. Datové sklady a datové trhy. Potřeba analytických databází. Metody budování datového skladu. Příprava dat a procesy ETL (Extraction, Transformation, Loading). Fakta a dimenze, schémata tabulek dimenzí.
7. OLAP (Online Analytical Processing). Multidimenzionální krychle. Klasické dimenze čas, lokalita a výrobek. Výhody specializovaného softwaru se zaměřením na datové sklady s využitím dashboardů.
8. Kvantitativní metody: Statistická data, charakteristiky polohy (průměry) a variability (rozptyl, směrodat. odchylka). Pravděpodobnost jevů. Testy střední hodnoty, kontingenční tabulka, Chi-kvadrát test nezávislosti, jednoduchá regresní analýza. Použití funkcí v Excelu.
9. Úlohy lineárního programování. Jednoduché příklady úloh LP: stanovení výrobního programu (směšovací úloha míchání směsí) a úloha o dietě (stanovení optimální výživy), dopravní úloha, přiřazovací úloha. Celočíselnost řešení. Použití funkce Řešitele v Excelu.
10. Grafy a jejich aplikace. Pojem neorientovaného grafu, uzel, hrana; sled, tah (uzavřený tah), cesta (kružnice). Ohodnocený graf (hranově, uzlově). Strom, kostra grafu, minimální kostra (příklad využití). Pojem orientovaného grafu. Síť. Ohodnocená síť. Tok v síti (příklad využití). Řez v síti. Hodnota toku a řezu v síti. Vztah mezi hodnotou maximálního toku a minimálního řezu. Projekt, síťový graf projektu, metoda kritické cesty (CPM).
11. Předem definovaná činnost (procedura, funkce), globální a lokální deklarace. Parametry volané hodnotou a odkazem. Rekurze.
12. Základní principy objektového programování. Třída, objekt, konstruktor, destruktor, zapouzdření, dědičnost, polymorfismus.
13. Virtuální metody, abstraktní třídy, přetěžování operátorů, prostory jmen, vícenásobná dědičnost. Událostmi řízené programování.
14. Tvorba www (World Wide Web) stránky. Technologie HTML a CSS. Značkovací jazyky, pravidla, značky, atributy, syntaxe, struktura dokumentu HTML, validace dokumentu, deklarace dokumentu. Tvorba šablon pomocí CSS. Publikování www stránek.
15. Dynamické webové stránky. Technologie na straně klienta a serveru. Vytváření skriptů - JavaScript a jeho implementace do www stránek. Využití databází při tvorbě www stránek. Spolupráce PHP a MySQL. Frameworky pro vývoj www stránek.
16. Redakční systémy - CMS, typy a charakteristika. Technologie pro tvorbu redakčních systémů. Doplňkové moduly CMS. Implementace a údržba redakčních systémů. Integrace s dalšími službami.
17. Charakteristika počítačových sítí, jejich výhody a nevýhody. Typy sítí, komponenty sítí, aplikační servery. Topologie počítačových sítí, tiskové služby.
18. Adresářové služby v sítích, principy správy uživatelů. Ověřování, autorizace a účtování služeb. Principy ověřování uživatelů. Základy bezpečnosti při provozu datové sítě. Rozdělení bezpečnostních rizik. Bezpečnostní incident a dohledávání bezpečnostních incidentů.
19. Definice ERP (Enterprise Resource Planning). Klasifikace ERP. Princip integrace informací v ERP a integrace ERP s ostatními systémy (workflow, oběh dokumentů, procesy). Typy dat používané v ERP systémech.
20. Stručný popis základních modulů systémů MS Dynamics Business Central a K2. Rozdíly mezi oběma systémy.
21. Architektury informačních systémů (IS) s důrazem na jejich typy, rozdělení architektur a jejich význam v řízení podniku, provázanost s globální architekturou podniku a strategickým řízením. Složení infrastruktury jako podpory fungování IS. Vícevrstvé architektury, webové a cloudové služby.
22. Životní cyklus informačního systému: fáze a etapy životního cyklu. Zpracování globální strategie podniku a dílčí informační strategie. Definice rozsáhlých dat (big data) a objasnění úlohy informací v podnikové informatice. Business Intelligence - princip fungování. Podstata datových skladů.
23. Principy využití metodiky vývoje IS, faktory ovlivňující pracnost, hodnocení a modely vývoje IS (klasické vs. agilní). Zavádění a rozvoj IS.
24. Rozdílnosti digitálních a klasických podniků. Internet věcí a Průmysl 4.0. Výhody digitální firmy. Digitalizace jako konkurenční výhoda. Způsoby implementace digitálních nástrojů do firmy. Proces a průběh digitální transformace.
25. Procesní řízení a IT systémy pracující s procesním přístupem. Způsoby objevování, modelování, analýzy, redesignu a implementace podnikových procesů v digitální podobě. Proof of Concept přístup. Pilotování a prototypování. Workflow, jejich řízení a digitalizace. Robotická procesní automatizace.