

**Okruhy pro přijímací zkoušku  
z odborného předmětu do navazujícího magisterského studia  
studijní obor INFORMATIKA V EKONOMICE**

1. **Operační výzkum** jako kvantitativní přístup k rozhodování v řízení a jako systémová disciplína podstata, klasifikace metod a modelů, fáze modelového přístupu, systémový přístup.
2. **Síťová analýza.** Konstrukce síťového grafu, metoda CPM, lineární diagram, analýza nároků na zdroje.
3. **Lineární programování.** Základní úlohy lineárního programování, principy a metody jejich řešení.
4. **Rozhodovací procesy v řízení a metody na podporu rozhodování.** Fáze rozhodovacího procesu, metody na podporu rozhodování za jistoty, nejistoty a rizika.
5. **Projektové řízení.** Principy projektového řízení, struktura projektového cyklu, metody a nástroje projektového řízení.
6. **Technické a softwarové vybavení počítače, počítačové sítě.** HW komponenty a jejich funkce, klasifikace software a jeho základní charakteristiky. Operační systémy a síťové operační systémy, jejich funkce a základní charakteristiky. Charakteristika, význam a užití, základní aspekty tvorby. Bitmapová, vektorová grafika a s nimi spojené pojmy. Podstata vrstvených modelů, charakteristiky modelů (OSI, TCP/IP). Pojem protokol a základní znalosti klíčových protokolů. Charakteristika LAN a jejich základní komponenty.
7. **Datové struktury, databázové zpracování dat.** Základní datové struktury, vlastnosti databázových systémů, SŘBD, relační databáze (principy tvorby, objekty databází).
8. **Programovací jazyky, objektově orientované programování.** Vývoj a definice programovacích jazyků, objektově orientované programování (základní pojmy a principy).
9. **Webové aplikace.** Internet (charakteristika, vyhledávání). Protokol HTTP, popis technologií pro webové aplikace. Podstata Cloud Computingu, distribuční modely, přínosy a rizika, modely nasazení.
10. **Informační systémy.** Základní charakteristiky IS, význam pro ekonomické rozhodování a řízení, Integrovaný informační systém firmy (ERP), základní typy IS: EIS, CRM, CPM. Modelování informačních systémů, UML – využití a charakteristika základních diagramů. Využití procesního přístupu v aplikaci IT. Definice pojmů (proces, procesní model, simulace) využití procesního modelování.

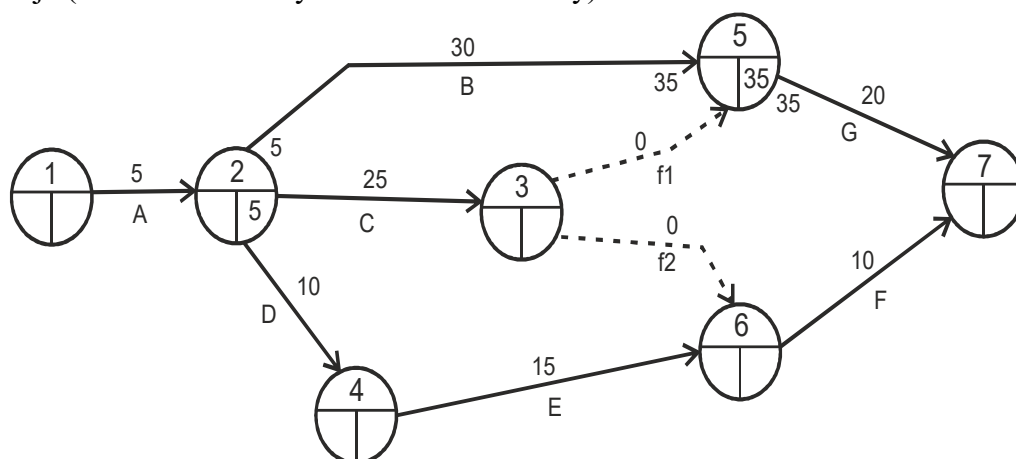
**Doporučená literatura:**

- BUREŠ, Vladimír. *Systémové myšlení pro manažery*. Praha: Professional Publishing, 2011. 264 s. ISBN 978-80-7431-037-9.
- DOLEŽAL, Jan a kolektiv. *Projektový management: Komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada, 2016. 424 s. ISBN 978-80-247-5620-2.
- FIALA, Petr a Martin DLOUHÝ. *Základy kvantitativní ekonomie a ekonomické analýzy*. Praha: Economica, 2006. 106 s. ISBN 80-245-1087-1.
- JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 323 s. ISBN 978-80-86946-44-3.
- ŠUBRT, Tomáš a kol. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.
- HORÁK, J. *Hardware učebnice pro pokročilé*. 4. akt. vydání. Brno: Computer Press, 2007. 360 s. ISBN 80-251-1741-3 ISBN 80-247-0027-1.

- PECINOVSKÝ, R. *OOP: naučte se myslet a programovat objektově*. Brno: Computer Press. 2010. 576s. ISBN 97880-251-2126-9.
- PUŽMANOVÁ, R. *Moderní komunikační sítě od A do Z* Brno: Computer Press, 2006. 430s. ISBN 80-251-1278-0
- SODOMKA, R. a H. KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press. 2011. 504 s. ISBN 97880-251-2878-7.
- VOŘÍŠEK, Jiří. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. 2. vyd.. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE, 2015. ISBN 978-80-245-2086-5.

## UKÁZKA TESTU Z ODBORNÉHO PŘEDMĚTU

1. Vypište a stručně charakterizujte 3 základní parametry trojimperativu v projektovém řízení.
2. Slovně popište oblast procesního řízení a jeho vztah k řízení IT.
3. Vysvětlete podstatu a účel systému v informatické oblasti označovaných jako CRM.
4. Charakterizujte operační výzkum.
5. Kterou kardinalitu vztahu není možné realizovat přímou vazbou mezi relacemi:
  - a) 1:1
  - b) 1:N
  - c) M:N
6. Je dán tento síťový graf. Určete termín dokončení projektu a dopočítejte další chybějící údaje (včetně rezerv a vyznačení kritické cesty).



7. Vytvořte jednoduchý agregační SQL dotaz, který vybere z tabulky KNIHY s atributy ID, AUTOR, NAZEV, ROK\_VYDANI počty knih jednotlivých autorů, kteří vydali více než jednu knihu. Výběr proveďte v knihách vydaných v letech 2000 až 2010 a výsledek seřadte podle počtu knih a autora vzestupně.
8. Které klíče se užívají v relačních tabulkách?
  - a) primární, druhotný, cizí
  - b) primární, cizí
  - c) primární, kandidátní, vlastní
9. Je dána tato soustava rovnic. Převeďte úlohu na kanonický tvar.
 
$$2x_1 + 3x_2 + 10x_3 \leq 420$$

$$5x_1 - 2x_2 - 2x_3 = 0$$

$$30x_1 + 20x_2 + 90x_3 \geq 4000$$

$$x_i \geq 0 \quad j = 1, 2, 3$$

$$z = 500x_1 + 220x_2 + 370x_3 \rightarrow MAX$$