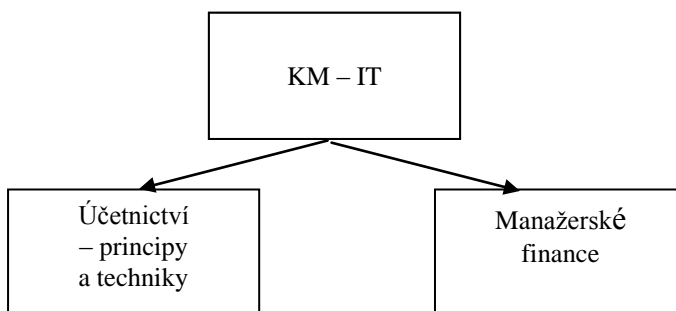


KVANTITATIVNÍ METODY – INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE (zkouška č. 3)**Cíl předmětu**

Získat základní znalosti v oblasti práce s ekonomickými ukazateli a daty, osvojit si znalosti finanční a pojistné matematiky, zvládnout efektivní používání výpočetní techniky a informačních systémů při řešení finančních a účetních aspektů fungování podniku, popř. národního hospodářství. Ukázat, jaké jsou mezi ekonomickými údaji a ukazateli vazby v situaci nejistoty a rizika, tj. zavést do vnímání hospodářské reality prvek pravděpodobnosti, spolehlivost předpovědi apod. V neposlední řadě vysvětlit analogii mezi účetnictvím podniku a účetnictvím státu.

Návaznost předmětu KM – IT na ostatní předměty**SYLABUS*****Informační technologie***

- | | |
|--|------|
| <p>1. ZÁKLADY TEORIE SYSTÉMU</p> <p>1.1 Charakteristika systému</p> <p>1.2 Popis struktury systému</p> <p>1.3 Typy systému</p> <p>1.4 Charakteristika informačního systému</p> <p>1.5 Popis struktury informačního systému</p> <p>1.6 Význam informačních systémů pro účetní</p> | (PŘ) |
| <p>2. ÚLOHA INFORMACÍ V PODNIKU</p> <p>2.1 Význam informací</p> <p>2.2 Typy uživatelů informací</p> <p>2.3 Architektura informačních systémů</p> <p>2.4 Způsoby využívání informací různými uživateli</p> | (PŘ) |
| <p>3. POČÍTAČOVÉ KOMPONENTY</p> <p>3.1 Počítačový hardware a software</p> <p>3.2 Počítačové sítě</p> <p>3.3 Software pro účetnictví</p> <p>3.4 Oblasti využití komunikačních služeb</p> | (PŘ) |
| <p>4. ŽIVOTNÍ CYKLUS VÝVOJE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU</p> <p>4.1 Způsoby vývoje informačního systému</p> <p>4.2 Charakteristika jednotlivých etap životního cyklu vývoje informačního systému</p> | (PŘ) |
| <p>5. DATA A JEJICH ZPRACOVÁNÍ</p> <p>5.1 Typy dat, s nimiž se uživatelé setkávají</p> <p>5.2 Způsoby uspořádání dat a metod přístupu k nim</p> <p>5.3 Postup zpracování účetních operací</p> | (ZN) |

- | | |
|---|------|
| 6. ŘÍZENÍ RIZIK INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ | (ZN) |
| 6.1 Rizika informačních systémů | |
| 6.2 Rizika účetních systémů | |
| 6.3 Postup hodnocení rizik informačních systémů | |
| 7. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI ÚČETNÍCH DAT | (ZN) |
| 7.1 Význam bezpečnosti účetních dat | |
| 7.2 Kontroly v informačních systémech | |
| 7.3 Vnitřní kontrolní systém v účetnictví | |
| 7.4 Návrh doporučení k zajištění bezpečnosti účetních dat | |
| 8. ELEKTRONICKÉ OBCHODOVÁNÍ | (PŘ) |
| 8.1 Charakteristika elektronického obchodování | |
| 8.2 Základní typy elektronického obchodování | |
| 8.3 Oblasti využití elektronického obchodování | |
| 8.4 Bezpečnost elektronického obchodování | |
| 9. VÝVOJOVÉ TRENDY V OBLASTI INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ | (ZN) |
| 9.1 Ziskávání informací a další vzdělávání účetních | |
| 9.2 Nabídka služeb pro účetní | |
| 9.3 Úloha znalostního managementu | |
| Statistické metody v účetnictví | |
| 10. ELEMENTÁRNÍ STATISTICKÁ ZKOUMÁNÍ | (ZN) |
| 10.1 Statistická proměnná a její druhy | |
| 10.2 Statistické šetření a jeho typy. Tabulky a grafy | |
| 10.3 Kvantily, míry polohy a variability | |
| 11. HOSPODÁŘSKÁ STATISTIKA | (ZN) |
| 11.1 Ukazatel jako statistická veličina | |
| 11.2 Indexy a absolutní rozdíly jako nástroj srovnání | |
| 11.3 Praxe cenových a objemových indexů v České republice | |
| 12. ZÁKLADY POČTU PRAVDĚPODOBNOSTI | (ZN) |
| 12.1 Náhodný jev a definice pravděpodobnosti | |
| 12.2 Pravidla pro počítání s pravděpodobnostmi | |
| 12.3 Náhodná veličina | |
| 12.4 Rozdělení náhodné veličiny | |
| 13. STATISTICKÁ INDUKCE. ÚSUDKY NA ZÁKLADĚ VÝBĚRU VZORKŮ | (KZ) |
| 13.1 Intervaly spolehlivosti | |
| 13.2 Určení minimálně nutné velikosti vzorku | |
| 14. REGRESNÍ A KORELAČNÍ ANALÝZA | (ZN) |
| 14.1 Druhy závislostí | |
| 14.2 Regresní analýza | |
| 14.3 Korelační analýza | |
| 15. ANALÝZA VÝVOJE EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ ČASOVÉ ŘADY | (ZN) |
| 15.1 Elementární vlastnosti časových řad v ekonomii | |
| 15.2 Lineární trend | |
| 15.3 Klouzavé průměry | |

Statistický model národního hospodářství (národní účetnictví)

16. NÁRODNÍ ÚČETNICTVÍ JAKO SYSTÉM MAKROEKONOMICKÝCH INFORMACÍ (ZN)
 16.1 Role a podstata národního účetnictví
 16.2 Obecná východiska
17. ZÁKLADNÍ ÚČETNÍ PRINCIPY (ZN)
 17.1 Elementární ekonomické subjekty
 17.2 Institucionální sektory
 17.3 Odvětví
 17.4 Transakce
 17.5 Účty a účetní salda
 17.6 Účty institucionálních sektorů
 17.7 Účty národního hospodářství
18. AGREGÁTY NÁRODNÍHO ÚČETNICTVÍ A JEJICH VZÁJEMNÉ VAZBY (ZN)

Finanční a pojistná matematika

19. JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ A DISKONTOVÁNÍ
 19.1 Jednoduchý úrok
 19.2 Standardy úročení
 19.3 Úroková čísla a úrokové dělitele
 19.4 Diskont
20. SLOŽENÉ ÚROČENÍ
 20.1 Složený úrok
 20.2 Področní složené úročení
21. REÁLNÁ ÚROKOVÁ MÍRA
22. ČASOVÁ HODNOTA PENĚZ A INVESTIČNÍ ROZHODOVÁNÍ
 22.1 Hodnotová rovnice
 22.2 Současná hodnota
 22.3 Vnitřní míra výnosnosti
 22.4 Doba návratnosti
 22.5 Kritéria investičního rozhodování
23. DŮCHODY
 23.1 Současná a koncová hodnota důchodu
 23.2 Různé typy úloh s důchody
 23.3 Některé speciální typy důchodů
 23.4 Hypoteční úvěr
24. UMOŘOVÁNÍ DLUHU
 24.1 Umořování dluhu nestejnými splátkami
 24.2 Umořování dluhu stejnými splátkami
25. JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ A DISKONT V RÁMCI KRÁTKODOBÝCH CENNÝCH PAPÍRŮ (ZN)
 25.1 Depozitní certifikát
 25.2 Směnka a eskontní úvěr
 25.3 Pokladniční poukázka
 25.4 Kontokorentní úvěr

26. POKROČILEJŠÍ PARTIE ÚROKOVÉHO POČTU (ZN)
 26.1 Smíšené úročení
 26.2 Spojité úročení
 26.3 Úročení s náhodnou úrokovou mírou
27. VÝPOČETNÍ ASPEKTY OBLIGACÍ (ZN)
 27.1 Základní pojmy a typy obligací
 27.2 Cena a výnosnost do splatnosti obligace
 27.3 Vypověditelné akcie
 27.4 Durace
28. VÝPOČETNÍ ASPEKTY AKCIÍ (ZN)
 28.1 Základní pojmy a typy akcií
 28.2 Cena akcie
 28.3 Odběrní právo na akcie
29. BURZY A INDEXY CENNÝCH PAPÍRŮ (PŘ)
 29.1 Burzy cenných papírů
 29.2 Indexy cenných papírů
30. ANALÝZY PORTFOLIA (PŘ)
 30.1 Finanční riziko
 30.2 Základní modely finanční analýzy portfolií
 30.3 Investiční a podílové fondy v ČR
31. VÝPOČETNÍ ASPEKTY POJIŠTĚNÍ OSOB (PŘ)
 31.1 Úmrtnostní tabulky
 31.2 Základní principy pojistně-matematických výpočtů v pojištění osob a komutační čísla
32. VÝPOČETNÍ ASPEKTY POJIŠTĚNÍ MAJETKU (PŘ)

Užité zkratky

(PŘ) – očekává se obecná znalost pojmů, přehled o problematice a schopnost využít tyto znalosti pro celkové ovládnání předmětného učiva.

(ZN) – očekává se základní znalost a schopnost aplikovat poznatky na praktických příkladech.

(KZ) – očekává se komplexní a hluboká znalost včetně schopnosti zpracovat příklady a případové studie simulující praxi.

Doporučení pro zpracování zkuškového zadání včetně bodového bonusu

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Z hlediska formy zkoušky | |
| Testové otázky s výběrem odpovědí | 10 bodů |
| Otázky s volnou odpovědí | 10 bodů |
| Příklady | 80 bodů |
| 2. Z hlediska obsahu zkoušky | |
| Informační technologie | 30 bodů |
| Statistické metody v účetnictví | 30 bodů |
| Finanční a pojistná matematika | 30 bodů |
| Národní účetnictví | 10 bodů |

MATEMATICKÉ REPETITORIUM – nezbytná znalost pro zvládnutí předmětu

ZÁKLADNÍ ARITMETICKÉ OPERACE

- Aritmetické postupy, mocniny a odmocniny, exponenty, logaritmy
- Procenta a koeficienty
- Matematická symbolika
- Pojem jednoduchého a složeného úroku a nominální a efektivní úrokové míry
- Diskontovaný cash flow, měření čisté současné hodnoty a vnitřní míry návratnosti
- Užívání počítačů při aritmetických úkonech

SOUSTAVY LINEÁRNÍCH ROVNIC

- Lineární funkce
- Lineární rovnice
- Grafické řešení soustavy rovnic

NELINEÁRNÍ ROVNICE A DIFERENCIÁLNÍ POČET

- Kvadratické rovnice
- Grafy kvadratických funkcí
- Úvod do diferenciálního počtu
- Hledání maxima a minima funkce

KOMBINATORIKA

Doporučená literatura

Přehled doporučené literatury, která je průběžně aktualizována, je uveden na webových stránkách ICU www.icu-praha.cz v rubrice Certifikace – zkoušky (horní výběrové menu).

Pozn.: ICU si vyhrazuje právo upravit příp. doplnit sylabus a doporučenou literaturu.