

Okruhy ke státní závěrečné zkoušce z oboru Podniková informatika
platné pro studenty, kteří zahájili studium v ZS 2015/2016

Agilní metodiky Charakterizujte agilní metodiky, na jakých principech jsou založeny, jaké metodiky řadíme mezi agilní, kdy je vhodné agilní metodiky použít, jaký je současný stav jejich používání. Podrobněji vysvětlete principy metodiky Scrum a Extrémní programování.
Analýza a optimalizace podnikových procesů. Principy, možnosti uspořádání procesů a vliv na organizační struktury.
Aplikace auditních postupů Vyberte si jeden typ auditu (útvary, projektu, aplikace, procesu,...) a na něm demonstруйте jeho dílčí cíle, kritéria hodnocení, nástroje, postup, strukturu výstupní auditorské zprávy.
Aplikační integrace Aplikační integrace, vazba na podnikatelské procesy, podnikatelské přínosy, přístupy a prostředky pro vnitro-podnikovou a mezi-podnikovou integraci, zhodnocení, vývoj v dané oblasti.
Architektura ICT služeb Druhy ICT služeb, architektura ICT služeb. Vztah architektury služeb k aplikační architektuře a k webovým službám. Řešení granularity služeb. Diskutujte, jak architektura služeb ovlivňuje možnosti outsourcingu IS/ICT.
Architektury IS/ICT Charakterizujte podstatu a účel architektur IS/ICT. Vysvětlete pojmy byznys architektura, architektura ICT služeb, aplikační architektura, softwarová architektura, technologická architektura. Diskutujte význam pro audit IS.
Audit IS Definujte pojem audit obecně a audit IS. Upřesněte jeho obsah, vývoj a rozdíly proti ostatním druhům auditu nebo ujištění. Jaké jsou základní vlastnosti a druhy auditu a ujištění (assurance).
Automatizace vytváření tezaurů. Metody použitelné k dílčí automatizaci vytváření tezaurů, jejich srovnání z hlediska širě řešené problematiky a jiných výhod/nevýhod.
Bezpečnost IS Definujte pojem bezpečnost, Uveďte kategorizaci norem zabývajících se informační bezpečností. Vyberte si dvě z nich a podrobněji popište jejich koncepci a obsah.
Budování konkurenční výhody Důvody snahy o co nejmenší konkurenci a bariéry vstupu nové konkurence. Organizační okolí a jeho síly. Význam stupně komplexnosti okolí. Příklady dopadů působení okolí. Příležitosti a ohrožení vyplývající ze změn v různých typech okolí organizace. Typy strategií a základní bloky budování konkurenční výhody. Strategické scénáře. Výzvy řízení v globálním prostředí. Manažerské role a dovednosti a jejich podstata. Politické strategie pro zvýšení moci a pro efektivní využití moci.
Dobývání znalostí z textů Reprezentace dokumentů, měření podobnosti mezi dokumenty, úloha vyhledávání informací, úloha extrakce informací.

Dobývání znalostí z webu Web content mining, web structure mining, web usage mining.
Fáze projektu IS/ICT Zdůvodnění nutnosti fázového postupu, odlišnosti fází různých typů projektů - při vývoji aplikace řešené na míru potřebám podniku vs. při řešení aplikace typovým aplikačním softwarem. Fázový postup v různých přístupech k tvorbě IS (SSADM, RUP, SCRUM, ...)
Hodnocení kvality procesů IT Uveďte základní druhy metrik vhodných pro hodnocení kvality procesů IT. Jakým způsobem jsou prezentovány v metodice COBIT? Popište další způsoby výběru vhodných procesů IT pro audit (scoping) podporovaných touto metodikou.
Implementace metodiky řízení projektů v organizaci Způsob výběru metodiky pro řízení projektů. Postup a harmonogram implementace metodiky do podmínek vybrané společnosti. Kritické faktory úspěšnosti implementace metodiky.
Informační a znalostní společnost Charakterizujte pojmy informační a znalostní společnosti a dejte je do vztahu s jinými koncepty společnosti (postindustriální) respektive s pojetím globálního světa. Rozeberte pojem informační společnost s ohledem na povahu informace a znalosti. Vysvětlete pojmy komplexita a turbulence ve společnosti, jejich vývoj a problémy. Na příkladu ČR uveďte legislativní, normativní a institucionální aspekty, přínosy a problémy informatické společnosti.
Inovace Pojetí inovací (dle Schumpetera, Valenty) a jejich úloha v moderní organizaci. Vnitřní a vnější podněty pro inovace. Nároky na vedoucí pracovníky a jejich role v inovačním procesu. Úloha lidí, technologie, okolí v inovacích. Inovace a ICT. Vražedné aplikace a ničivé inovace. Open inovace. CSR jako kompletní pohled na organizaci a její možnosti a přínosy.
IT Governance Vysvětlete koncepci „Governance“ přístupů, její vznik, vývoj, úrovně. Popište domény IT Governance a nástroje podpory. Vysvětlete rozdíl proti koncepci označované jako IT Service Management.
Klasifikování a shlukování informačních fondů (srovnání, možnosti automatizace). Co je podstatou klasifikování (jako procesu) a klasifikace (jako systému), co je podstatou shlukování, v čem spočívají podobnosti a rozdíly. Jaké obecně jsou a v čem se liší možnosti automatizace obou procesů, resp. jak automatizace vůbec přispívá k jejich realizovatelnosti. Obecné principy algoritmů shlukování.
Kombinování klasifikačních modelů Pojem meta-učení, metody bagging, boosting, stacking.
Koncepce strategického řízení organizací Vymezte strategické řízení organizace. Vymezte pojem strategie jako plán, manévr, vzor, pozice. Na příkladu ICT organizace uveďte koncepci modrých a červených oceánů. Porovnejte tyto koncepty s konceptem Konkurenční strategie a Pragmatickou koncepcí.
Kvalita IS/ICT Definujte pojem kvalita a její specifika v oblasti IS. Uveďte kategorizaci norem zabývajících se kvalitou IS/ICT. Pro každou oblast uveďte příklad a jednu z norem podrobněji popište. Kdo vydává standardy auditu IS na mezinárodní úrovni? Jmenujte jejich úrovně (druhy) a příklady.

Legislativa a IS Zákony a ostatní právní předpisy vztahující se k problematice tvorby a užití IS (zákon o obchodních korporacích, autorský zákon, zákon na ochranu osobních údajů, daňové zákony apod.) Vlivy právní úpravy na návrh, lokalizaci a provoz IS.
Metoda hodnocení klasifikačních modelů založená na ROC. Definice ROC křivky, konstrukce ROC křivky, použití ROC křivky pro hodnocení a porovnávání modelů.
Metodika Rational Unified Process (RUP) Charakterizujte metodiku RUP, na jakých principech je založena. Podrobněji charakterizujte jednotlivé fáze metodiky RUP, jejich hlavní činnosti, artefakty a milník.
Metodiky a audit IS Co je obsahem metodiky COBIT 5 a dokumentu Cobit 5 for Assurance. Jaké informace/výstupy vztahující se k IT procesu poskytuje manažerům a auditorům IS? Porovnejte s verzí Cobit 4.1 a metodikou ITIL.
Metodiky a standardy v oblasti řízení projektů Přehled nejrozšířenějších metodik pro řízení projektů. Vlastnosti metodik a hlavní rozdíly. Kritéria výběru metodiky pro řízení projektů.
Metodiky budování IS Charakterizujte metodiky budování IS, uveďte kategorizaci metodik a příklady metodik v různých kategoriích.
Metody a problémy automatického výběru selekčních znaků z textu. Srovnání metod automatického výběru selekčních znaků z textu s metodami indexování vhodnými pro lidského indexátora; jaké specifické problémy přináší plná automatizace tohoto procesu v oblasti rozpoznávání slov, slovních spojení a jejich konkrétních významů v daném textu.
Metody a problémy vyhledávání v automaticky indexovaných informačních fondech. V čem je třeba přistupovat k vyhledávání v automaticky indexovaném IF odlišně ve srovnání s „ručně“ (tj. člověkem-odborníkem) indexovaným fondem. Z čeho plynou tyto odlišnosti. Jaké nástroje je třeba používat při vyhledávání právě z toho důvodu, že jsou dokumenty indexovány automaticky.
Metody hodnocení klasifikačních modelů založené na matici záměn Matice záměn, správnost a chyba – včetně různých cen, přesnost a úplnost, sensitivita a specifická.
Metody redukce počtu hodnot atributů Diskretizace numerických atributů, seskupování hodnot kategoriálních atributů.
Metody redukce počtu příkladů a počtu atributů Sampling, selekce atributů, transformace atributů.
Model CMMI Charakterizujte model CMMI, zejména CMMI-DEV v.1.3, vysvětlete úrovně zralosti a způsobilosti.

Možnosti a problémy automatizace indexování a vyhledávání podle tezauru.

Jaké specifické problémy přináší automatizace indexování textů podle tezauru (ve srovnání s použitím tezauru lidským indexátorem), z jakých specifických vlastností tezaurových termínů tyto problémy vyplývají. Existují nějaké alternativy, pokud jde o způsoby využití tezauru na straně indexování dokumentů vs. na straně vyhledávání? Jaké jsou jejich vzájemné výhody a nevýhody?

Multidimenzionální přístup k řešení IS

Cíle multidimenzionálního přístupu k vývoji IS/ICT. Dimenze řešení informačního systému (datová, funkční, organizační, pracovní, ekonomická, softwarová, hardwarová, časová, metodická apod.). Vztah dimenzí a fází životního cyklu projektu, modifikace vah dimenzí s ohledem na podmínky řešení projektu. Metainformační systém jako nástroj řízení vývoje integrovaného IS/ICT.

OLAP a datové sklady

Vysvětlení pojmu OLAP, datová kostka, základní operace s daty v OLAP přístupu, pojem datový sklad a datové tržiště.

Organizační struktury a procesy

Funkční a procesní uspořádání organizace, pojem funkcí a rolí. Souvislosti organizačních struktur, jejich zabezpečení, otázky centralizace a decentralizace ve vztahu k charakteru řízení. Volba typu struktur v závislosti na míře změn okolí a na stupni komplexnosti okolí. Změny v řídicích hierarchiích – jejich důvody, klady, zápory. Dopady IS a IT do organizační struktury a jejich vliv na získání konkurenční výhody. Typy změn v organizacích a faktory, které je ovlivňují. Organizační konflikty, jejich typy, zdroje a vliv na výkon organizace.

Plánování a organizace projektu

Plánování a organizace projektu – řídicí komise, vedoucí projektu, projekční týmy atd., projekční a programové standardy, techniky pro plánování a jejich automatizovaná podpora.

Podnikové procesy a vývoj IS/ICT

Důvody a podstatné rysy reengineeringu podnikových procesů (BPR). Statický versus procesní pohled na podnik. Úloha IS/ICT v BPR a v řízení podnikových procesů. Úloha procesního řízení podniku ve vývoji IS/ICT podniku. Analyzujte vliv různé míry podrobnosti definice podnikového procesu na kreativitu pracovníků realizujících proces, na standardizaci procesu, na náklady návrhu a náklady realizace procesu, na možnosti predikce nákladů a doby trvání procesu, na využitelné ASW pro podporu procesu, na flexibilitu procesu, na podnikovou kulturu.

Principy, typy a příklady selekčních jazyků, jejich porovnání a hodnocení.

Co je to selekční jazyk, jak se používá, jaké vlastnosti by v každém případě měl mít v zájmu funkčnosti a jakými různými způsoby může být realizován. Výhody a nevýhody jednotlivých přístupů.

Proces

Definice a typické atributy podnikových procesů a jejich význam. Základní kategorizace procesů. Metodiky analýzy a popisu procesů.

Procesní organizační struktury

Princip; klady a zápory; kritické srovnání s funkční organizační strukturou; maticová organizační struktura jako předstupeň procesního řízení.

Role Enterprise Architecture v integraci informačního systému

Na základě vymezení Enterprise Architecture formulujte její roli na oblast řešení integrace různých částí informačního systému podniku. Charakterizujte základní metodické prostředky, které podnik při formulaci Enterprise Architecture může využít.

Řídicí dokumenty a řídicí postup projektů IS/ICT Uveďte hlavní etapy (stadia) řídicího postupu projektu. Uveďte a charakterizujte základní typy řídicích dokumentů od námětů na IS/ICT projekt až po vyhodnocení projektu po jeho ukončení. Přiřaďte dokumenty k jednotlivým stadiím životního cyklu projektu.
Řízení a dokumentace projektu IS/ICT Typy dokumentace. Vztah dokumentace, životního cyklu systému, metody a nástroje. Opatření (metodická, organizační, programová, technická), která vedou ke zkvalitnění (tj. přehlednosti, dostupnosti apod.) dokumentace. Úloha dokumentace při řízení projektu IS/ICT.
Řízení ekonomiky IS/ICT - nákladů, efektů Podstata ekonomických analýz tvorby a užití IS/ICT. Ekonomická analýza z hlediska dodavatele, provozovatele a uživatele IS/ICT. Analýzy efektů IS/ICT. Možné oblasti přínosů IS/ICT a počítání jejich návratnosti. Plánování IS/ICT z pohledu jejich ekonomiky.
Řízení informačních systémů - možnosti, problémy, omezení Úrovně a oblasti řízení informačních systémů. Charakterizujte možné varianty řešení IS/ICT podniku z hlediska zodpovědnosti za tvorbu, integraci a provoz IS/ICT. Analyzujte přínosy a rizika těchto variant. Současné problémy a omezení rozvoje řízení IS/ICT.
Řízení informatických služeb Význam informatických služeb, model SPSPR, typy služeb, význam a struktura SLA. Pojetí služeb v ITIL. Katalog služeb, Service Pipeline, Service Level Management, Řízení dostupnosti služeb.
Řízení kontinuity podnikání Business Continuity Management, Vztah kontinuity podnikání, kontinuity IT služeb a kontinuity informačních systémů a technologií. Jak definovat a jak sjednat vhodné parametry kontinuity služeb. Základní parametry: RTO (Recovery Time Objective), RPO (Recovery Point Objective), MRLS (Minimum Required Level of Service), MTPD (Maximum Tolerable Period of Disruption), MTBF (Mean Time Between Failure).
Řízení podnikové informatiky – systémy řízení Charakterizujte vybrané systémy řízení podnikové informatiky. Stručně tyto systémy charakterizujte (včetně jednotlivých komponent nebo složek), uveďte jejich silné i slabé stránky.
Řízení projektu IS/ICT a produktů projektů IS/ICT Principy a zásady řízení projektu, životní cyklus informačního systému (jako produktu projektu IS/ICT) versus životní cyklus projektu vývoje IS/ICT, organizace projektu a odpovědnost, projektová dokumentace a její smysl. Specifika informatických projektů a jejich řízení.
Řízení rizik Popište různé úrovně řízení rizik na podnikové úrovni a rámců, které je upravují. Vysvětlíte význam analýzy rizik pro audit IS, uveďte druhy analýzy rizik a stručně popište jejich postup. Diskutujte nástroje podporující řízení rizik v praxi.
Řízení týmů při vývoji IS/ICT Co je třeba zajistit pro úspěšný vývoj IS/ICT v týmu? Sestavení týmu, kvalifikační požadavky. Týmové role a jejich odpovědnosti v projektu. Řídicí komise projektu. Technologická podpora – uveďte příklady podpůrných produktů.

SaaS - poskytování aplikačních služeb Definice Cloud Computingu, Definice SaaS, koncept, srovnání „software-as-a-license“ modelu se „software-as-a-service“ modelem, výhody a nevýhody pro uživatele i provozovatele, vhodné druhy aplikací, vztah k řízení informatiky podniku (řízení IS/ICT), stav v ČR a ve světě.
Sourcing IS/ICT Formy a oblasti realizace sourcingu IS/ICT. Sourcingové strategie. Principy smluv na outsourcing. Proces outsourcingu IS/ICT.
Standardizace procesů Důvody pro standardizaci podnikových procesů; standardizace jako nástroj řízení; vztah technologie (zejména informační) a podnikových procesů (přínosy a negativa); informační technologie a standardizace procesů.
Standardy a normy v IS/ICT Druhy a oblasti standardů v ICT. De jure standardy, de facto standardy, orgány pro tvorbu a dohled nad standardy, přínosy standardizace.
Statistické metody analýzy dat Kontingenční tabulky, regresní analýza, shluková analýza, diskriminační analýza.
Subsymbolické metody strojového učení Neuronové sítě, genetické algoritmy, bayesovské metody.
Symbolické metody strojového učení Rozhodovací stromy, rozhodovací pravidla, asociační pravidla, učení založené na instancích.
Údržba a rozvoj informačního systému Co je změna, důvody a dopady změn. Promítání změn do systému, dlouhodobá údržba systému, odpovědnost za údržbu, předpoklady údržby systémů, životnost systému, příprava inovace systému, autorský dozor.
Úlohy řízení provozu IS/ICT Činnosti provozu IS/ICT ve velkých a středních organizacích. Úloha ServiceDesku při provozu IS/ICT. Souvislosti vývoje IS/ICT a provozu IS/ICT. Služby IS/ICT a jejich zajištění provozovaným IS/ICT. Produkty a nástroje pro podporu řízení provozu. Procesy řízení provozu IT služeb dle ITIL (zejm. Event Management, Incident Management, Problem Management, Change Management, Request Fulfillment)
Uzavírání smluv Konfrontujte pohledy zadavatele a řešitele na obsah smlouvy pro dodávku komplexního IS. Objasněte obsah smlouvy a vysvětlíte zájmy obou skupin. Rozeberte obsah smlouvy, kdy jako řešitel vystupuje externí systémový integrátor anebo kdy jako řešitel vystupují dodavatelé jednotlivých komponent a systémovým integrátorem je zadavatel.
Věcné a řídicí postupy při řízení projektů IS/ICT Charakterizujte životní cyklus projektu IS/ICT. Uveďte hlavní etapy (stadia) řídicího postupu projektu. Specifikujte základní odlišnosti od věcných postupů IS/ICT projektů. Uveďte příklady.
Výběrové řízení na dodávku IS/ICT Cíle a fáze výběrového řízení, poptávka – struktura, vazba na informační strategii, nabídka – struktura, vazba na nabídku, kritéria a postup hodnocení nabídek.

Výkonnost informačního systému a informačních a komunikačních technologií Definujte pojem výkonnost. Které charakteristiky komponent IS/ICT určují výkonnost a jak je lze ovlivňovat. Jaké metriky byste použili pro výkonnost IS/ICT, jak je lze měřit a s využitím jakých nástrojů?
Vztah podnikové a informační strategie podniku Charakterizujte obsah podnikové a informační strategie podniku a jejich vzájemné časové a obsahové vazby. Význam, cíle a obsah informační strategie. Vazba informační strategie a jednotlivých projektů. Kritické faktory úspěchu informační strategie.
Vztah podnikové strategie a podnikových procesů Vztah podnikové strategie a podnikových procesů a jejich informační podpora. Vliv okolí na stabilitu organizace a procesní charakteristiky.
Základní principy dobývání znalostí Úlohy deskripce, klasifikace, predikce. Proces dobývání znalostí dle metodiky CRISP-DM.
Zlepšování procesů budování IS Charakterizujte současný stav ve vývoji IS, uveďte data z průzkumů úspěšnosti projektů. Charakterizujte smysl, účel a způsob zlepšování procesů budování IS. Jaké metodické prvky (metodiky, normy, best practice) máme pro zlepšování procesů budování IS?
Změny podnikových procesů Důvody změn; vztah změn a systémového okolí podniku; změny procesů a dynamická rovnováha podniku; organizační zajištění procesních změn, kategorizace změn.
Životní cyklus auditu IS Popište obecný životní cyklus auditu IS (etapy, činnosti, výstupy, nástroje). Kdo vydává standardy určené pro profesi auditora IS, v jaké jsou formě a členění. Jaké druhy certifikací jsou vhodné pro auditora IS a jaké znalostní domény pokrývají.