



## **Studijní program: N 6209 Systémové inženýrství a informatika**

### **Obor: Informační management**

Forma studia:	prezenční
Standardní doba studia:	2 roky
Rok přijímacího řízení:	2012

#### **Profil uchazeče:**

O studium v navazujícím magisterském studijním programu se uchází student, který má ukončené bakalářské (magisterské) studium a ve svém předchozím vysokoškolském studiu úspěšně absolvoval výuku matematiky v rozsahu minimálně 2 semestrů po 4 hodinách týdně nebo v obdobném rozsahu, tj. cca 120 hodin výuky rozložené do jiného počtu semestrů.

#### **Profil a uplatnění absolventa:**

Absolvent během navazujícího dvouletého studia rozšiřuje teoretické znalosti z ekonomie, managementu, kvantitativních metod a vybraných oblastí informatiky (technologie moderních informačních systémů, počítačem podporované projektování, rozhodovací a expertní systémy). Absolvent by měl být schopen řešit složitější rozhodovací úlohy, zpracovat návrh a analýzu (resp. správu) informačních systémů, případně vést pracovní kolektiv, který tyto úkoly řeší. Je připravován pro pozice ve středním a vyšším managementu.

Absolvent tohoto oboru se uplatní v řídicí funkci na různých úrovních, při analýze, provozu, inovacích a projektování systémů řízení, při poskytování kvalifikovaných konzultací z oblasti nasazování a využívání informačních technologií.

#### **Rozsah a obsah přijímací zkoušky:**

Uchazeči, kteří absolvovali bakalářský studijní program Systémové inženýrství a informatika, obor Informační management na FIM UHK a dosáhli studijního průměru za celé studium (bez započtení známek ze státní závěrečné zkoušky, vypočteného v souladu s čl. 16 Studijního a zkušebního řádu UHK) nižšího než 1,8, mohou být přijati bez přijímací zkoušky. Z uchazečů absolventů FIM, kteří splňují výše uvedené požadavky, bude sestaveno pořadí nejlepších podle dosaženého studijního průměru. Na základě tohoto pořadí bude přijata ke studiu polovina předpokládaného počtu studentů pro daný akademický rok.

Druhá polovina počtu míst bude obsazena na základě písemné přijímací zkoušky, která se skládá z písemného testu z *ekonomie* (max. počet bodů 30), z písemného testu z *managementu* (max. počet bodů 30) a písemného testu z *matematiky a informatiky* (max. počet bodů 60). Zkouška je úspěšně složena při dosažení minima z jednotlivých předmětů. Minimum z ekonomie je 10 bodů, z managementu 10 bodů, z matematiky a informatiky 20 bodů. U jednotlivých úloh je počet bodů vyznačen.



**Doporučená příprava ke zkouškám:**

Přehled písemných testů najdete na <http://www.uhk.cz/cs-cz/studium/prijimaci-rizeni/fakulta-informatiky-a-managementu/vzorove-testy/Stranky/default.aspx>.

**Požadavky pro přijímací zkoušku z ekonomie:**

*Okruhy z mikroekonomie I:*

Úvod do mikroekonomie

Tržní ekonomika (poptávka, nabídka, cena, cenová elasticita)

Poptávka a chování spotřebitele na trhu

Indiferenční analýza

Nabídka a chování firmy (teorie výroby a mezního produktu)

Náklady firmy

Příjmy, zisk a rovnováha firmy

Firma v dokonalé konkurenci (bod uzavření firmy a bod zvratu)

Rovnováha na dokonale konkurenčním trhu

Firma v nedokonalé konkurenci

Trhy výrobních faktorů (cena výrobních faktorů)

Trh práce

Trh kapitálu

Interakce trhů (rozdělování důchodů a všeobecná rovnováha)

*Doporučená literatura:*

Holman, R.: *Ekonomie*. Praha, C. H. Beck 2001

Macáková, L. a kol.: *Mikroekonomie - základní kurz*. Slaný, Melandrium 2001

Nečadová, M.-Sirůček, P.: *Materiály ke studiu kurzu mikroekonomie I*. Praha, VŠE 1995

Sirůček, P.: *Cvičebnice ke studiu mikroekonomie I*. Slaný, Melandrium 1996

Nečadová, M.-Sirůček, P.: *Mikroekonomická teorie: cvičebnice I*. Slaný, Melandrium 2001

Samuelson, P. A.-Nordhaus, W. D.: *Ekonomie*. Praha, Svoboda 1991, 1995

*Okruhy z makroekonomie I:*

Úvod do makroekonomie

Makroekonomický produkt a důchod

Celkové výdaje a produkt

Agregátní poptávka a agregátní nabídka

Ekonomický růst

Peníze a trh peněz

Otevřená ekonomika

Hospodářské cykly

Nezaměstnanost

Inflace

Vnější ekonomická rovnováha

Měnová politika



Rozpočet a fiskální politika  
Obchodní a kurzová politika

*Doporučená literatura:*

Helísek, M.: Makroekonomie – základní kurz. Slaný, Melandrium 2002  
Holman, R.: Ekonomie. Praha, C. H. Beck 2001  
Provazníková, R.-Volejníková, J.: Makroekonomie – cvičebnice (pro základní a středně pokročilý kurz). Slaný, Melandrium 2003  
Samuelson, P. A.-Nordhaus, W. D.: Ekonomie. Praha, Svoboda 1995

**Požadavky pro přijímací zkoušku z managementu:**

Přijímací zkouška obsahuje otázky z managementu, práva, psychologie a vychází z požadavků ke zkoušce ze Základů managementu I, II, Základů marketingu, Práva I, II a Psychologie I, II v bakalářském studiu na FIM UHK.

*Požadavky na přijímací zkoušku z managementu:*

Úvod do problematiky a základní pojmy.  
Historický vývoj managementu.  
Metody manažerského rozhodování.  
Osobnost manažera a jeho způsobilosti.  
Základní složky managementu.  
Firemní kultura, chování lidí v organizaci a jejich motivování k pracovnímu výkonu.  
Komunikace v organizaci.  
Změny společenského významu a forem provádění role manažera v 21. století.  
Společenské působení organizací a principy podnikání.  
Podnikatelské myšlení manažera.  
Podnikatelská strategie a strategický management.  
Management financí a podmínky efektivního hospodaření.  
Management podnikatelských rizik.  
Management projektu.  
Management pracovních týmů.  
Management informací a informační systémy v organizaci.  
Společenská odpovědnost moderních organizací.

*Doporučená literatura:*

Pitra Z. – Základy managementu, Professional Publishing, Praha 2007  
Koontz H., Weinrich H. – Management, Victoria Publishing 1993  
Veber J. – Management – základy, prosperita, globalizace, Management Press, Praha 2000  
Donnelly J., Gibbon J. L., Ivancevich J. – Management, Grada, Praha 1997

*Požadavky na přijímací zkoušku z práva:*

Úvod do práva.  
Základy teorie práva.



Základy ústavního práva.  
Základy práva EU/ES.  
Občanské právo hmotné.  
Základy rodinného práva.  
Obchodní právo.  
Základy občanského práva procesního.  
Orgány ochrany práva a jejich organizace.  
Základy autorského práva a práva informačních a telekomunikačních systémů.  
Správní právo.  
Správní právo trestní.  
Živnostenské právo.  
Základy trestního práva hmotného a procesního.  
Pracovní právo.  
Základy práva sociálního zabezpečení.  
Základy finančního práva.

*Doporučená literatura:*

A. Učebnice (alternativně)

Janků, M. a kol.: Základy práva pro posluchače neprávnických fakult. 3. vydání. Praha : C. H. Beck, 2008, 520 s.  
Tomancová, J. a kol.: Základy práva (nejen) pro školy. 1. vydání. Boskovice : Albert, 2007, 360 s.  
Šíma, A. – Suk, M.: Základy práva pro střední a vyšší odborné školy. 8. vydání. Praha : C. H. Beck, 2008, 413 s.

B. Právní předpisy v aktuálním znění

ÚZ č. 612 – Ústava ČR. Listina základních práv a svobod. Sagit, Ostrava 2007, 192 s.  
ÚZ č. 625 – Evropské právo - základní dokumenty. Sagit, Ostrava 2007, 240 s.  
ÚZ č. 715 – Občanský zákoník a související předpisy. Sagit, Ostrava 2009, 272 s.  
ÚZ č. 691 – Rodinné právo. Sociálně-právní ochrana dětí. Mezinárodněprávní ochrana dítěte. Registrované partnerství. Sagit, Ostrava 2008, 160 s.  
ÚZ č. 672 – Obchodní zákoník. Sagit, Ostrava 2008, 352 s.  
ÚZ č. 666 – Veřejné zakázky. Koncesní předpisy. Sagit, Ostrava 2008, 144 s.  
ÚZ č. 638 – Konkurs a vyrovnání. Insolvence 2008. Ochrana hospodářské soutěže. Veřejná podpora. Sagit, Ostrava 2008, 176 s.  
ÚZ č. 713 – Občanský soudní řád. Soudní řád správní. Rozhodčí řízení. Exekuční řád. Soudní poplatky. Sagit, Ostrava 2009, 304 s.  
ÚZ č. 693 – Advokáti. Soudy a soudci. Notáři. Znalci a tlumočníci. Sagit, Ostrava 2008, 224 s.  
ÚZ č. 697 – Autorské právo. Průmyslová práva. Sagit, Ostrava 2008, 224 s.

*Požadavky na přijímací zkoušku z marketingu:*

Marketing - pojem a jeho obsah.



Orientace marketingu podle typu podniku.  
Marketingové procedury a nástroje.  
Marketingové prostředí podniku.  
Nákupní chování spotřebitelů.  
Komunikační mix.  
Přímý a internetový marketing.  
Umístění produktu na trhu.  
Stanovení ceny produktu.  
Distribuce produktu.  
Inovace produktů, Mezinárodní marketing.

*Doporučená literatura:*

Hálek, V. Základy marketingu. Hradec Králové: Gaudemus, vyd. 1, 2007. 311 s.  
Boučková, J. Marketing. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2003. 432 s.  
Foret, M. Marketing, základy a postupy. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2001. 161 s.  
Horáková, H. Strategický marketing. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 200 s.  
Kotler, P.. Marketing, management. 10. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 719 s.  
Kotler, P., Armstrong, G. Marketing. 1. vyd. Praha: PBtisk, 2004. 855 s.  
Kotler, P., Trias DE BES, F. Inovativní marketing. 1. vyd. Praha: PBtisk, 2005. 199 s.  
Paul, S. Moderní marketing. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2000. 518 s.  
Pelsmacker, P., Geuens, M., VAN DEN BERGH, J. Marketingová komunikace. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 600 s.  
Steel, J. Reklama. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 254 s.  
Světlík, J. Marketing pro evropský trh. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 272 s.  
Šindler, P. Event marketing. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 236 s.  
Veber, J., Srpová, J., a KOL. Podnikání malé a střední firmy. 1. vyd. Praha: PBtisk, 2005. 304 s.  
Vysekalová, J. Základy marketingu. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2003. 164 s.

*Požadavky na přijímací zkoušku z psychologie:*

Psychologické metody.  
Přístupy v psychologii a psychologické směry.  
Tělesná konstituce člověka a temperament.  
Vlohy a schopnosti, inteligence.  
Psychické vlastnosti osobnosti a typologie.  
Citová (emoční) dimenze osobnosti.  
Sociální dimenze osobnosti.  
Charakter a jeho rozvíjení u manažerů.  
Vývoj a zrání osobnosti, psychosociální stadia dle Eriksona.  
Klíč k osobnosti – transdisciplinárně historický.  
Osobnost a stres.  
Humanistická psychologie a současný člověk.  
Modely a pojmy komunikace.



Zásady komunikace.  
Kultura a interpersonální komunikace.  
Efektivní a aktivní naslouchání.  
Verbální a neverbální sdělení.  
Konverzace a konflikt.  
Informativní a přesvědčovací projev.  
Pře sofistiky a rétorické filozofie: inspirace ze starověku.  
Zdravá komunikace.  
Poruchy v interpersonální komunikaci.  
Psychologické proměny komunikace v prostředí internetu.

*Doporučená literatura:*

Strnadová, V.: Kurz psychologie I – Přehled základních témat moderní psychologie. Gaudeamus, Hradec Králové 2009  
Vašina, L., Strnadová, V.: Psychologie osobnosti I. Gaudeamus, Hradec Králové 2009  
DeVito, A. J.: Základy mezilidské komunikace. Grada Publishing, Praha 2001  
Vybíral, Z.: Psychologie komunikace. Portál, Praha 2005

**Požadavky k přijímací zkoušce z matematiky a informatiky:**

Kvantitativní metody (základy matematiky včetně kombinatoriky a základů diskrétní matematiky, statistické metody, vybrané metody operačního výzkumu)

*Matematika:*

Základy výrokové a predikátorové logiky, binární relace a jejich vlastnosti.  
Elementární funkce a grafy, spojitost, limita a derivace funkce v bodě, základní věty o derivacích funkcí, lokální a absolutní extrémy funkce, průběh funkce.  
Aplikace derivací, optimalizační úlohy.  
Primitivní funkce (neurčitý integrál), aplikace neurčitého integrálu.  
Určitý integrál, aplikace.  
Základy lineární algebry, matice, hodnost, operace s maticemi, matice inverzní, užití matic při řešení soustav lineárních rovnic, determinanty.  
Lineární prostory, lineární zobrazení, matice lineárního zobrazení, aplikace.  
Eukleidovský prostor. Reálné funkce více proměnných, jejich grafy. Limita, spojitost a parciální derivace funkce více proměnných. Aplikace.

*Základní literatura:*

Gavalcová, T., Pražák, P.: Základy matematiky II, Gaudeamus, Hradec Králové, 2004  
Pražák, P.: Základy matematiky I, Gaudeamus, Hradec Králové, 2005

*Rozšiřující literatura:*

Coufal, J., Klůfa, J.: Matematika pro ekonomické fakulty I, Ekopress, Praha, 2000  
Kaňka, M., Henzler, J.: Matematika pro ekonomické fakulty II, Ekopress, Praha, 2000  
Černý, I.: Úvod do inteligentního kalkulu, Academia, Praha, 2002



*Diskrétní matematika:*

Kombinatorika – základní konfigurace

Teorie grafů - základní pojmy, stromy a jejich vlastnosti, kostra grafu

Grafové algoritmy - problém minimální kostry grafu, eulerovské grafy, prohledávání do hloubky a do šířky, hledání nejkratší cesty v grafech

Calda, E., Dupač, V.: Matematika pro gymnázia: Kombinatorika a pravděpodobnost, Prometheus, Praha, 1995

Milková, E.: Problém minimální kostry grafu, Gaudeamus, Hradec Králové, 2001

Demel, J.: Grafy a jejich aplikace, ACADEMIA Praha, 2002

*Statistické metody:*

Popisná statistika - grafy, tabulky, charakteristiky polohy, charakteristiky variability, kvantily.

Základní pojmy počtu pravděpodobnosti, věta o úplné pravděpodobnosti, aplikace Bayesova vzorce. Vlastnosti modelů rozdělení binomického, hypergeometrického, Poissonova, rovnoměrného a normálního.

Náhodný výběr, rozdělení výběrových průměrů, bodový a intervalový odhad průměru a parametru binomického rozdělení.

Hebák P., Kahounová J.: Počet pravděpodobnosti v příkladech, Informatorium, 2005 (nebo vydání z roku 1994)

*Operační výzkum:*

Formulace a řešení typických úloh lineárního programování. Distribuční úloha, dopravní problém, metody analýzy kritické cesty.

Jablonský J.: Operační výzkum. Kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování, Professional Publishing, Praha 2002

*Základy informačních systémů, metody analýzy a návrhu, programování*

*Management IS:*

Základní komponenty strukturované a objektově orientované analýzy a návrhu IS

Molnár: Moderní metody řízení informačních systémů, Grada 1992

Chlapek, Řepa: Materiály ke strukturované analýze, Fakulta informatiky a statistiky VŠE Praha 1997

Voříšek, J.: Strategické řízení informačního systému a systémová integrace, Management Press, Praha, 1997

Jílková, Ryant: Tvorba aplikací v objektovém prostředí, Grada 1994

*Data Management:*

Konceptuální modelování, E-R model, relační model dat, normální formy relací, relační algebra a relační kalkul, jazyk SQL, objektově orientovaný model.

J. Pokorný: Databázové systémy, ČVUT, Praha, 1993

J. Pokorný: Dotazovací jazyky, SCIENCE, 1994



*Tvorba aplikací, programování:*

Typy dat, programování s rekurentními vztahy, datové struktury pole, záznam, seznam, strom, LIFO, FIFO, streamy. Algoritmy pro práci s posloupnostmi.

Objektově orientované programování – základní objektové vlastnosti a principy, GUI a objektová prostředí, komponenty, vlastnosti, události. Základy UML.

Schmuller, J.: Myslíme v jazyku UML, Grada

Arlow, J., Neustadt, I.: UML a unifikovaný proces vývoje aplikací, Computer Press, 2003

Herout P.: Učebnice jazyka Java, KOPP

Pecinovský, R.: Myslíme objektově v jazyku Java 5.0, Grada, 2004

Virus M.: Java pro zelenáče, Neocortex

Eckel B.: Myslíme v jazyku Java, Grada

Wróblewski, P. Algoritmy - Datové struktury a programovací techniky, Computer Press, 2004

R. Pecinovský, M.Virus: Objektové programování I,II, Grada

Kraval, I.: Základy objektově orientovaného programování, Computer Press

*Informatika (základní dovednosti a znalosti ve smyslu doporučených standardů pro fakulty ekonomického zaměření)*

*Základní pojmy*

Data, informace, znalosti, HW a SW

Informační systémy (osobní, podnikové, státní)

Informační společnost, změny v hospodářství a ve společnosti vyvolané rozvojem IS/IT

*Technické vybavení počítačů*

Klasifikace vybavení, základní přehled, vývojové tendence

*Programové vybavení počítačů*

Klasifikace programového vybavení počítačů a základní přehled

Základní programové vybavení

Programové prostředky typu OIS

Aplikační programové vybavení

Způsoby pořizování programového vybavení

*Operační systémy a podpůrné prostředky*

Prostředí Windows (principy, vývoj, rozdílnosti)

Prostředí UNIX (Linux)

Podpora pro práci s knihovnamy a soubory

Komprimace dat, viry, národní prostředí

*Možnosti práce s textovým procesorem*

Elementární znalosti používání textového procesoru

Rozšířené možnosti práce s textovým procesorem



#### *Možnosti práce s tabulkovým procesorem*

Elementární znalosti používání tabulkového procesoru

Rozšířené možnosti práce s tabulkovým procesorem (využití komplexnějších funkcí, agregací, filtrů, kontingenční tabulky apod.)

#### *Počítačové sítě a jejich možnosti*

Klasifikace sítí, síťové protokoly, prostředky pro práci v sítích

Orientace v počítačové síti, znalost základních síťových služeb

#### *Internet a Intranet*

Principy práce v prostředí Internet, předpoklady využívání Internetu, odlišnosti Intranetu, Extranetu

Služby Internetu, vyhledávání informací a práce s informačními zdroji prostřednictvím služeb Internetu

Tvorba prezentace v prostředí Internet (možnosti tvorby WWW stránek)

#### *Bezpečnost IS a datových základen*

Bezpečnostní politika, autentizace, autorizace

Bezpečnostní rizika, bezpečnost v sítích, bezpečnost na Internetu

Žid, N. a kol.: Orientace ve světě informatiky. Praha, Management Press 1998. ISBN 80-85943-58-1

Palovský, R., Sklenák, V.: Informace a Internet. Praha, VŠE 1998. ISBN 80-7079-562-X

Kaluža, J., Kalužová, L., Maňasová, Š.: Informatika 3.vydání, Etnics, Ostrava 1997

Molnár, Z.: Efektivnost informačních systémů. Grada, Praha, 2001

Vaněk, J. a kol.: Informatika I. Credit Praha 1998. ISBN 80-213-0452-9

Kolektiv autorů: Informatika pro ekonomy - podklady k přednáškám. Praha, VŠE 2003

Znalostní technologie (úvod do umělé inteligence a znalostních systémů)

#### *Úvod do umělé inteligence*

Vymezení základních pojmů, předmět umělé inteligence, oblasti výzkumu.

Turingův test. Úloha symbolů v umělé inteligenci.

Řešení úloh, stavový prostor, prohledávání stavového prostoru.

Reprezentace znalostí, základní schémata reprezentace.

#### *Znalostní a expertní systémy*

Úvod do technologie znalostních systémů. Ekonomické aspekty jejich aplikací.

Znalostní a expertní systémy, základní charakterizace. Architektura expertního systému.

Pravidlové systémy.

Experti a expertíza, základní atributy expertízy.

Znalostní projekty, jejich základní etapy. Životní cyklus znalostního inženýrství.

Metodologie vývoje.

Základy znalostního inženýrství, základní metody získávání znalostí od expertů. Výběr

vhodné reprezentace znalostí.



Univerzita Hradec Králové  
Fakulta informatiky a managementu

Berka, P.: Tvorba znalostních systémů. VŠE Praha, 1994

Mařík, V. a kol.: Umělá inteligence 1-4. Academia, Praha, 1993 - 2003

Mikulecký, P. a kol.: Znalostní technologie II. GAUDEAMUS, Hradec Králové, 2002