



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Popis inovací předmětů

inovovaných v době:

akademický rok 2011/12, letní semestr

**Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě
Slezská univerzita v Opavě**

Název projektu: Interdisciplinární vzdělávání v ICT s jazykovou kompetencí

Reg. č. projektu: CZ.1.07/2.2.00/28.0014

Seznam předmětů

Analýza dat	3
Aplikace expertních systémů.....	5
Cvičení v Matlabu	7
Databázová centra.....	8
Identifikace dokumentů	9
Internetový marketing.....	11
Knihovnické softwary	12
Návrh a instalace datových sítí.....	14
Povinná praxe po 1./2./4. ročníku.....	15
Sociální média I.....	16
Teoretické základy informační vědy.....	18
UAV – autonomní platformy	20
Vybrané kapitoly z informační výchovy.....	21
Základy robotiky	22
Znalostní a expertní systémy.....	23

Analýza dat

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	0+2
Autor inovace:	Bc. Filip Pávek, garant RNDr. Šárka Vavrečková, Ph.D.

Anotace:

Předmět je zaměřen na metody získávání a analýzy dat z paměťových médií. Studenti se naučí postupy používané při záchraně dat z média nedostupného běžnými způsoby a také metody využívané ve forenzní analýze při nedestruktivním získávání dat k použití v důkazním řízení. Znalosti a dovednosti získané v tomto kurzu jsou uplatnitelné mimo jiné v oblasti soudního znaleství.

Sylabus:

Studenti se seznámí s nástroji pro získání dat z paměťových médií, jejich následnou analýzu a získání dalších relevantních informací z operačního systému a vybraných aplikací. Předmět je z velké části zaměřen na metody forenzní analýzy, tedy jde o nedestruktivní získávání dat bez jakéhokoliv vlivu na jejich zdroj. Budou probírány nástroje pro Windows i Linux a live distribuce Linuxu použitelné pro tyto účely.

Osnova kurzu:

1. Úvod do forenzní analýzy.
2. Sběr volatile a non-volatile dat z operačních systémů Windows, Unix a síťových zařízení (router, switch). Open-source nástroje pro tyto účely, zvládnutí především u sběru nestálých dat.
3. Analýza sesbíraných dat. Open-source nástroje. Typy získaných dat, jejich zpracování, vyvození závěrů na základě nalezených dat.
4. Obrana proti riziku odcizení vlastních dat. Analýza zabezpečení systému a počítačové sítě proti uplatnění forenzních metod získávání informací ze zařízení.

Literatura:

- [1] POQUE, Ch. – ALTHEIDE, C. – HAVERKOS, T. *UNIX and Linux Forensic Analysis DVD Toolkit* (Paperback). Syngress, 2008, ISBN: 978-1-59749-269-0
- [2] CARVEY, H. *Windows Forensic Analysis DVD Toolkit* (Paperback). Syngress, 2007, ISBN: 978-1-59749-156-3
- [3] CARVEY, H. *Windows Forensic Analysis DVD Toolkit 2E* (Paperback). Syngress, 2009, ISBN: 978-1-59749-422-9
- [4] DALE, L. *Cisco Router and Switch Forensics, Investigating and Analyzing Malicious Network Activity* (Paperback). Syngress, 2009, ISBN: 978-1-59749-418-2
- [5] CARRIER, B. *File System Forensic Analysis* (Paperback). Pearson Education, 2005, ISBN: 978-0-321-26817-2
- [6] HUŽVÁROVÁ, M. *Bioinformatika ve forenzních vědách* [online]. Science World. URL: <http://scienceworld.cz/medicina/bioinformatika-ve-foreznich-vedach-1413>
- [7] *Digital Evidence: Standards and Principles* [online]. *Forensic Science Communications*, Volume 2, Number 2, 2000. ISSN: 1528-8005. URL: <http://www.fbi.gov/hq/lab/fsc/backissu/april2000/swgde.htm>

- [8] *Kriminalistická počítačová expertiza* [online]. Kriminalistický ústav Praha. URL: <http://www.policie.cz/clanek/kriminalisticka-dokumentace-463799.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>
- [9] CARRIER, B. *Open Source Digital Forensics Tools, The Legal Argument* [online]. URL: http://www.digital-evidence.org/papers/opensrc_legal.pdf

Popis změny, inovace:

Vytvoření kurzu v systému Moodle, vytvoření studijních materiálů (nový předmět).

Aplikace expertních systémů

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	2+2
Autor inovace:	Doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D., spolupracují konzultanti Prof. Ing. Miroslav Pokorný, Dr.; Doc. Ing. Václav Kafka, CSc.

Anotace:

Předmět má za cíl seznámit studenta se současnými trendy při tvorbě vývoji a implementaci expertních systémů založených na různých typech neurčitostí a metod softcomputingu. Cvičení seznámí studenta se současnými prázdnými znal./expertními systémy s důrazem na integraci fuzzy přístupů. Součástí cvičení je návrh znalostní/expertní báze fuzzy pravidlového expertního systému pro zadaný problém v zadaném prázdném fuzzy pravidlově orientovaném znal./expertním systému.

Sylabus:

Následující osnovy přednášek a cvičení tvoří sylabus předmětu.

Osnova přednášek:

1. Subjektivní znalosti a mentální modely, jazykové modelování, podmíněná produkční pravidla, množina pravidel jako jazykový model, neurčitost jazykového modelu
2. Neurčitost podmíněných pravidel formalizovaná pomocí pravděpodobnostních měr, expertní systémy s mírami neurčitosti typu MYCIN, EMYCIN a PROSPECTOR
3. Pravděpodobnostní pravidlové expertní systémy - FEL-EXPERT
4. Formalizace vágnosti jazykových výrazů pomocí fuzzy množin, základy fuzzy množinové matematiky, aproximace jazykových modelů fuzzy funkcí, fuzzifikace a defuzzifikace
5. Fuzzy logika, jazyková proměnná, interpretace fuzzy logických funkcí, fuzzy relace, aproximativní vyvozování, pravidlo fuzzy modus ponens
6. Fuzzy aproximace vícerozměrných nelineárních soustav, aproximativní vyvozování typu Takagi-Sugeno
7. Kognitivní analýza pravidlové báze znalostí, test konzistence, diversifikační schopnost báze znalostí, ternární graf
8. Neuronové vícevrstvé sítě, procedury adaptace neuronových sítí, fuzzy-neuronové sítě, identifikace fuzzy modelu Takagi-Sugeno
9. Automatické metody strukturální a parametrické identifikace pravidlových fuzzy modelů, fuzzy shlukovací metody
10. Základy fuzzy regulace, lineární regulátory v obvodu zpětnovazební regulace, syntéza fuzzy regulátorů, vlastnosti fuzzy regulátorů, sugenovské regulátory
11. Metody strukturální a parametrické optimalizace pravidlových fuzzy modelů, evoluční optimalizační metody
12. Expertní systémy v režimu reálného času, znalostní řízení, inteligentní regulátory, znalostní adaptace struktury a parametrů regulátoru

Osnova cvičení:

1. Prezentace transparentních prakticky zaměřených pravidlových modelů
2. Prezentace výpočtů šíření neurčitosti v pravděpodobnostní síti typu MYCIN
3. Prezentace pravděpodobnostního expertního systému FEL-EXPERT



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

4. Prezentace editace a práce s fuzzy množinami – ToolBox MATLAB
5. Prezentace fuzzy modelování a vyvozování – ToolBox MATLAB
6. Prezentace vývojového expertního systému FUZZY CLIPS
7. Prezentace vývojového expertního systému LMPS, LFLC
8. Prezentace systémů s modely typu TS – ANFIS, FuzzyToolBox
9. Prezentace programového systému pro kognitivní analýzu. Prezentace učení fuzzy-neuronové sítě – Neural ToolBox, FUZZNET
10. Prezentace fuzzy shlukování pro identifikaci fuzzy modelu
11. Prezentace fuzzy regulátorů a jejich genetické optimalizace – Fuzzy ToolBox, Optimization ToolBox, Simulink
12. Prezentace funkce inteligentního regulátoru – Optimization ToolBox

Literatura:

- [1] MAŘÍK, V. A KOL. *Umělá inteligence 2*. ACADEMIA Praha, 2000, ISBN 80-200-0502-1 2010
- [2] PROVAZNÍK, I. – KOZUMPLÍK, J. *Expertní systémy*. Brno: VUT, 1999. ISBN 80-214-1486-3
- [3] CZOGALA, E. – LESKI, J. *Fuzzy and Neuro-Fuzzy Systems*. Physica Verlag, Springer, 2000, ISBN 3790812897
- [4] JURA, P. *Základy fuzzy logiky pro řízení a modelování*. VUTIUM Brno, 2003, Brno, ISBN 80-214-2261-0
- [5] VYSOKÝ, P. *Fuzzy řízení*. FEL ČVUT Praha, 1996, Praha, ISBN 80-01-01429-8
- [6] SINČÁK, P. – ANDREJKOVÁ, G. *Neuronové sítě 1, 2*. ELFA Košice, 1996, ISBN 80-88786-42-8
- [7] ZELINKA, I. *Evoluční výpočetní techniky – principy a aplikace*. Praha: BEN, 2008. ISBN 978-80-7300-218-3

Popis změny, inovace:

Inovace studijních materiálů směrem integrace různých typů neurčitostí a jejich aplikaci ve znal./expertních systémech spolu s výkladem vybraných metod softcomputingu využívaných v rámci znal./expertních systémů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Cvičení v Matlabu

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	0+2
Autor inovace:	Ing. Jiří Blahuta, garant Doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D.

Anotace:

Cílem předmětu je poskytnout znalosti a praktické dovednosti v programovém prostředí MATLAB jako nástroji pro numerické zpracování a vizualizaci dat. Studenti si osvojí základní syntaxe, příkazy, modelování a práci v GUI prostředí. Naučí se vytvářet skripty, funkce a vytvářet samostatně spustitelné .exe aplikace použitelné v prostředí MS Windows.

Sylabus:

MATLAB poskytuje uživatelům nejen grafické a výpočetní nástroje, ale i rozsáhlé knihovny funkcí společně s výkonným programovacím jazykem čtvrté generace. Na cvičeních se studenti učí zacházet s tímto nástrojem a využívat jeho rozsáhlých možností při výpočtech, vykreslování funkcí, 2D a 3D modelování a dalších činnostech.

Osnova kurzu:

1. Úvod do MATLABU, historie, Toolboxy, syntaxe.
2. Uživatelské prostředí, popis prostředí, režimy práce, editace M-souborů.
3. Proměnné, výrazy a operátory (konstanty, řetězce, operátory, speciální znaky).
4. Vytváření vlastních aplikací (M-soubory, skripty, uživatelské funkce, krokování fcí a skriptů, řídicí příkazy IF-then, for).
5. Matice, vektory (operace s maticemi, rozklad matice na vlastní hodnoty a vlastní vektory), polynomy, matematické funkce.
6. Funkce pro práci s údaji (zobrazení průběhu funkce), práce s funkcemi.
7. Grafické prostředí, objekt (vytváření 2D grafů, základní řídicí funkce, označení a popis grafů, 3D kreslení).
8. Kontejnerové datové typy (cell, structure), logické funkce is, subsystemy.
9. Možnosti importu a exportu dat, konverze, dialogová okna.
10. Základní pohled na Image Processing Toolbox. ROI based operace.
11. Návrh GUI v GUIDE a kompilace do EXE spustitelné aplikace.
12. Další možnosti MATLABU, Simulink, Callback funkce. S-funkce, MEX-soubory.

Literatura:

- [1] HANSELMAN, D. – LITTLEFIELD, B. Mastering Matlab 7. Prentice HALL, 2005. ISBN 0-13-143018-1
- [2] DOŇAR, B. – ZAPLATÍLEK, K. MATLAB. BEN, 2003, ISBN-80-7300-175-6
- [3] <http://www.mathworks.com>
- [4] <http://matlabserver.ic.cz>
- [5] <http://matlab.cz>

Popis změny, inovace:

Vytvoření kurzu v systému Moodle, vytvoření studijních materiálů (nový předmět).

Databázová centra

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	0+2
Autor inovace:	Mgr. Andrea Watt

Anotace:

Předmět Databázová centra představuje komplexní problematiku databázových center. Nejprve se zaměřuje na základní terminologii, navazuje na vznik a vývoj databází, obecně charakterizuje databázová centra a následně i jednotlivé představitele těchto systémů.

Sylabus:

Studenti budou během semestru nejen obeznámeni s teorií problematiky, ale důraz je kladen mimo jiné na aktivní vyhledávání aktuálních informací na webových prezentacích představitelů databázových center a také na praktické využití cvičných modulů pro vyhledávání v těchto systémech.

Osnova kurzu:

1. Terminologické základy
2. Vznik a vývoj databází
3. Databázová centra
4. Jednotliví představitelé DBC
5. Knihovnické servisní centrum OCLC

Literatura:

- [1] VLASÁK, Rudolf. *Světové informační systémy*. [s.l.]: [s.n.], 2008. 22 s. Elektronické studijní texty. Dostupný z WWW: <<http://texty.jinonice.cuni.cz/>>.
- [2] MACHOVSKÁ, Jana. Cenová politika databázových center: historie a současnost. *Národní knihovna*. 2002, roč. 13, č. 3, s. 177-188. Dostupný z WWW: <<http://full.nkp.cz/nkk/Nkk0203/0203177.htm>>.
- [3] BRATKOVÁ, Eva. *Databáze databází*. [s.l.]: [s.n.], 2007. 41 s. Elektronické studijní texty. Dostupný z WWW: <<http://texty.jinonice.cuni.cz/>>.
- [4] HORVÁTH, David. Historie a vývoj databázového centra Dialog. *Ikaros* [online]. 2011, roč. 15, č. 4 [cit. 11.04.2011]. Dostupný na WWW: <<http://www.ikaros.cz/node/6750>>. URN-NBN: cz-ik6750. ISSN 1212-5075.
- [5] PAPIK, Richard. Vyhledávání informací III: Dialogové služby světových databázových center. *Národní knihovna*. 2002, roč. 13, č. 1, s. 20-30. Dostupný z WWW: <<http://full.nkp.cz/nkk/Nkk0201/0201020.html>>.
- [6] PAPIK, Richard. *Strategie vyhledávání informací a elektronické informační zdroje*. 1. vyd. Praha: Velryba, 2011. 192 s. Podnikání a management. ISBN 978-80-85860-22-1.
- [7] REITZ, Joan M. *ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science* [online]. c2004-2010 [cit. 2012-03-07]. Dostupné z: http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_h.aspx
- [8] Webové prezentace jednotlivých databázových center.

Popis změny, inovace:

Inovace bude zahrnovat vytvoření studijní opory teoretické části předmětu pro studenty a dále odkazy na jednotlivé představitele databázových center. Dále opory týkající se praktické části – charakteristika jednotlivých představitelů databázových center – budou vytvářet studenti sami v LMS Moodle.

Identifikace dokumentů

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	2+2, dva semestry
Autor inovace:	PhDr. Jindra Planková, Ph.D.

Anotace:

Cílem předmětu je prezentovat historický vývoj a aktuální stav katalogizační teorie, seznámit se základními normativy platnými v českém knihovnicko-informačním prostředí, nastínit soubor poznatků důležitých pro zvládnutí vstupního zpracování dokumentů.

Sylabus:

Standardy pro jmenné zpracování ISBD, AACR2, UNIMARC. Obsahová náplň semináře vychází a časově sleduje obsahovou náplň přednášky „Identifikace dokumentů I“. V rámci semináře se studenti seznámí se strukturou normativních doporučení pro jmennou katalogizaci, důraz je kladen na praktické zvládnutí tvorby identifikačního záznamu a jeho modifikovaných podob.

Osnova kurzu:

1. Úvod do problematiky zpracování dokumentů – postavení systému katalogů v informačním fondu, typologie katalogů, budování systému katalogů v knihovnách a informačních střediscích, integrační tendence v oblasti zpracování dokumentů.
2. Vznik a vývoj katalogizační teorie – evropská katalogizační teorie (IFLA), anglo-americké prvky, Pařížská konference a její principy.
3. Současný stav katalogizace v České republice – katalogizační politika Národní knihovny ČR, standardy ve zpracovatelské oblasti (ISBD, AACR2, UNIMARC, MARC21), využití doplňkových pramenů jmenného popisu.
4. Metodika zpracování dokumentů – popisná jednotka a prameny popisu, pomůcky při tvorbě katalogizačních záznamů, rámcové postupy tvorby katalogizačních záznamů.
5. Všeobecná metodika jmenné katalogizace – struktura a forma záznamu dokumentu (identifikační záznam), tvorba jmenného záhlaví, popis pod individuálním autorem, popis pod názvem, popis pod korporativním autorem, zvláštní případy popisu dokumentů, všeobecné zásady tvorby popisných údajů.
6. Všeobecný mezinárodní standardní popis (ISBD) – vztah revidované normy ČSN 01 0195 a ISBD, specifikace údajů.

Literatura:

- [1] Anglo-Americká katalogizační pravidla. 1. vyd. Praha, 1994.
- [2] ISBD(G). Všeobecný mezinárodní standardní popis. 1. vyd. Praha 1993.
- [3] JURČÁKOVÁ, Zora. *Nové přístupy k budování katalogův knihovny*. Bratislava: Slov. techn. knižnica–Centrum VTI SR, 1993. 84 s.
- [4] STOKLASOVÁ, B. Standardy pro katalogizaci po deseti letech (1989-1999). *Ikaros* [online]. Dostupné z WWW: <<http://ikaros.ff.cuni.cz/ikaros/1999/>>.
- [5] VODIČKOVÁ, H. *Identifikace dokumentů*. 1. vyd. Praha, 1982.
- [6] LICHTENBERGOVÁ, Edita. E-learningové kurzy katalogizace: novinky 2009. *Ikaros*, 2009, roč. 13, č. 4, nestr. ISSN 1212-5075.
- [7] KONVALINKOVÁ, Blanka. *Úvod do hlavních zásad katalogizace*. Liberec: Krajská vědecká knihovna v Liberci, 2007. nestr.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- [8] BALÍKOVÁ, Marie. *Katalogizace ve formátu MARC 21: stručná instrukce a příklady pro knihy a některé typy pokračujících zdrojů*. Praha: Národní knihovna ČR, 2008. 163 s.
- [9] KRAMÁROVÁ, Alžběta. *Katalógy a katalogizácia*. Bratislava: Slovenská technická knižnica, 1984. 121 s.

Popis změny, inovace:

Vytvoření studijního materiálu v hypertextové podobě – elektronický kurz v systému Moodle.

Internetový marketing

Pracoviště: Ústav informatiky
Vyučováno od: 2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv): 2+0
Autor inovace: Mgr. Ján Gondol', Ph.D.

Anotace:

Cílem kurzu je představit internetový marketing, jeho historii, vývoj a různé formy. Jeho absolvent by měl získat ucelený přehled o možnostech placené i bezplatné propagace webových projektů. Prezentace studentů mají přiblížit aktuální příklady z praxe a poukazují na trendy do budoucnosti.

Sylabus:

1. Historie, terminologie
2. Marketingová teorie
3. Technologický úvod do fungování webu
4. Místní a světové online reklamní systémy
5. Manažerský pohled a metriky
6. Analýza úspěšnosti
7. Link building
8. Ccopywriting
9. Marketing v sociálních sítích

Literatura:

- [1] BECK, Alexander. *Google AdWords*. Praha: Grada, 2009. 232 s. ISBN 9788024728988
- [2] HUGHES, Mark. *BUZZMARKETING*. Praha: Management Press, 2006. 216 s. ISBN 80-7261-153-4
- [3] JANOUC, Viktor. *Internetový marketing: Prosaďte se na webu a sociálních sítích*. Brno: Computer Press, 2010. 304 s. ISBN: 978-80-251-2795-7
- [4] KOTLER, Philip et al. *Moderní marketing (4. evropské vydání)*. Praha: Grada, 2007. 1048 s., ISBN 978-80-247-1545-2
- [5] <http://www.h1.cz/>
- [6] <http://www.emarketer.com/> (webová stránka, newsletter)
- [7] <http://sethgodin.typepad.com/>

Popis změny, inovace:

Nový předmět, vytvoření studijních materiálů v anglickém jazyce (bude využit systém Moodle).

Knihovnické softwary

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	0+2
Autor inovace:	Mgr. Anna Janíková, garant PhDr. Jindra Planková, Ph.D.

Anotace:

Cílem předmětu je prezentovat soubor základních znalostí metod, technologie a organizace práce v automatizovaných knihovnických systémech.

Sylabus:

Budeme se podrobněji zabývat principy tvorby a využívání automatizovaných knihovnických systémů, shrnout základní poznatky o vývoji automatizace knihoven a uvést metodiku zavádění automatizace do všech typů knihoven. Výklad funkcí a hodnocení nejrozšířenějších českých i světových automatizovaných knihovnických systémů. V rámci cvičení prezentovat a zaměřit se na práci s vybranými knihovnickými systémy a informativní vstupy do katalogů knihoven zpřístupněných na Internetu, v ČR i zahraničí. Získání praktických zkušeností se zpracováním dokumentů v rámci jednotlivých automatizovaných knihovnických systémů užívaných v ČR.

Osnova kurzu:

1. Teorie automatizovaných knihovnických softwarů
 - Dekompozice knihovnického systému
 - Metodika automatizace knihovnických procesů
 - Kritéria hodnocení knihovnických softwarů
2. Historie automatizace
3. Nejvýznamnější automatizované knihovnické systémy
 - České nebo slovenské
 - Zahraniční
 - Licencované
 - Open Source

Literatura:

- [1] STÖCKLOVÁ, Anna. Dekompozice knihovnického systému. Editoři Papík, R., Souček, M., Stöcklová, A. In *Informační studia a knihovnictví v elektronických textech I.: Interaktivní modulární výukový systém na podporu informačního a knihovnického vzdělávání*. 1. vyd. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK, 2001. s. 1-7.
- [2] STÖCKLOVÁ, Anna. Automatizace knihoven. Editoři Papík, R., Souček, M., Stöcklová, A. In *Informační studia a knihovnictví v elektronických textech I.: Interaktivní modulární výukový systém na podporu informačního a knihovnického vzdělávání*. 1. vyd. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK, 2001. s. 1-19.
- [3] Univerzita Karlova v Praze, Ústav výpočetní techniky. *T-Series: Novinky* [online]. 2004 , Poslední aktualizace: 21.05 2009 09:56 [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://tseries.cuni.cz/>>.
- [4] LANius. *Knihovní systémy Clavius a LANius* [online]. [2008] [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.lanius.cz/>>.
- [5] SVOP. *DAWINCI: Knižnično-informačný systém: Úvodná stránka* [online]. 2005c , Posledná aktualizácia 2.6.2009 [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.dawinci.sk/>>.
- [6] KP-SYS. *Knihovní systémy: KP-SYS* [online]. [2007], Aktualizováno 8.7.2009 [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.kpsys.cz/>>.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

- [7] Cosmotron. *Advanced Rapid Library: Základní popis systému* [online]. 2002-2005c , Piatok 10.7.2009 [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.cosmotron.cz/index.php?section=arl>>.
- [8] Ex-Libris. *Ex-Libris the bridge to knowledge: Aleph* [online]. 2008c [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.exlibrisgroup.com/category/Aleph>>.
- [9] Georgia Public Library Service. *Welcome: Evergreen open source library system* [online]. 2008c [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.open-ils.org/>>.
- [10] BUŘILOVÁ, Marcela. *Osobní stránka* [online]. [2009] [cit. 2009-07-10]. Dostupný z WWW: <<http://web.sks.cz/users/bl/>>.

Popis změny, inovace:

Cílem inovace je zpřístupnit a sjednotit informační zdroje pro výuku softwaru používaného v knihovnách. Zároveň také podporovat interakci s vyučujícím pomocí kurzu v Moodle.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Návrh a instalace datových sítí

Pracoviště:	Ústav fyziky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	2+3
Autor inovace:	RNDr. Hynek Sekanina, Ph.D., BcA. Bc. Miroslav Zeman, Ing. Jaroslav Zeman

Anotace:

Posluchač získá základní znalosti z návrhu a instalace datových sítí, prakticky si odzkouší postupy při realizaci a stavbě datových sítí.

Sylabus:

1. Členění strukturované kabeláže dle rozsahu a použitých technologií
2. Programy pro návrh datových sítí a tvorbu projektové dokumentace
3. Přehled platných a doporučených technických norem
4. Přehled montážních technologií a typizovaných nástrojů a nářadí
5. Přehled výrobců nejpoužívanějších prvků strukturované kabeláže
6. Přehled ČSN EN a oborových norem
7. Návrh a instalace páteřních sítí, propojení objektů v areálech
8. Návrh a instalace strukturované kabeláže v objektu
9. Vazba na silové rozvody NN, ochrana proti přepětí, uzemnění soustavy datové sítě
10. Návrh datových rozvaděčů a datových center (UPS, chlazení,...)
11. Propojení strukturované kabeláže s telekomunikačními zařízeními a využití LAN pro monitorování a zabezpečení objektu (EPS, EZS)
12. Návrh a instalace bezdrátových sítí, rozdělení frekvenčního spektra, Fresnelovy zóny
13. Zpracování signálu, zdrojové kódování, kanálové kódování, prokládání, modulace TDM, FDM, WDM, QAM, OFDM, CDMA
14. Systém DECT
15. Praktická cvičení

Literatura:

- [1] Miloš SCHLITZER: *Telekomunikační vedení*. ČVUT Praha, 1995
- [2] Miloslav FILKA: *Optoelektronika v telekomunikacích*. VUT Brno, 1985
- [3] HANUS, S.: *Bezdrátové a mobilní komunikace*. skripta – VUT Brno, 2003
- [4] PECHAČ, P., ZVÁNOVEC, S.: *Základy šíření vln pro plánování pozemních rádiových spojů*. BEN, Praha 2007
- [5] PECHAČ, P.: *Šíření vln v zástavbě*. BEN, Praha 2005
- [6] ZANDL, P.: *WiFi: Praktický průvodce*. Computer Press, 2003
- [7] VODRÁŽKA, J.: *Přenosové systémy v přístupových sítích*. ČVUT Praha, 2003
- [8] materiály firmy Belden – <http://www.belden.com/resourcecenter/tools/cable-basics.cfm>
- [9] materiály firmy PANDUIT <http://www.panduit.com>
- [10] materiály firmy Tritón Pardubice, <http://www.triton.cz>
- [11] Technické normy ČSN EN

Popis změny, inovace:

Vytvoření nového předmětu, studijní materiály (bude využit systém Moodle).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Povinná praxe po 1./2./4. ročníku

Pracoviště: Ústav archeologie
Vyučováno od: 2011/12, letní semestr
Hod. dotace: 4 týdny na konci letního semestru
Autor inovace: Mgr. Peter Kováčik, Ph.D.

Anotace:

Předmět slouží jako praktická nadstavba celého bloku teoretických předmětů inovovaných a nových v rámci grantového projektu Interdisciplinární vzdělávání v ICT s jazykovou kompetencí reg. číslo 1.07/2.2.00/28.0014. Při výuce se studenti kromě praktického osvojení si běžných činností při prospekci, preparaci, dokumentaci a exkavaci archeologických památek během terénního výzkumu prakticky vyzkouší rovněž aplikace moderních ICT. Obdobně při praxi v rámci postexkavační části, tj. při zpracování archeologických nálezů, vzorků a pořízené dokumentace, bude důraz opět kladen na získání praktických znalostí a dovedností ohledně využití progresivních ICT.

Sylabus:

1. Úvod do praxe archeologického výzkumu, terénní prospekce a exkavace na archeologickém výzkumu, aplikace moderních ICT (detektor kovů, běžná GPS).
2. Terénní exkavace a archeologická dokumentace za aplikace ICT (digitální fotografie, geodetické měření – nivelace, teodolit, totální stanice, geodetická GPS).
3. Zpracování archeologických nálezů a vzorků za aplikace ICT (zápis inventáře do textového procesoru, tabulkového procesoru, databáze).
4. Digitální zpracování terénní fotografické, kresební a písemné dokumentace za aplikace ICT (práce s databází, programy CAD, programy na zpracování fotodokumentace, práce s GIS).

Popis změny, inovace:

K předmětu nebudou vytvářeny studijní materiály, ale bude podpořeno zavádění moderních technologií do výuky tohoto předmětu, zejména technologií použitelných v terénu. Výstupem předmětu budou semestrální práce studentů vytvořené za použití prostředků ICT v rámci plnění studijních cílů.

Sociální média I

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	0+2
Autor inovace:	Mgr. Štěpánka Tůmová

Anotace:

Cílem je naučit studenty používat sociální media pro uplatnění se v moderním světě a informační společnosti. Sociální média jsou spjata se životy studentů, jak ve sféře soukromé, tak hlavně ve výuce. Tento kurz má studenty seznámit nejen s existencí sociálních médií, ale hlavně s využitím veškerých jejich funkcí a kladných vlastností s důrazem na praktické použití sociálních médií při tvorbě zápočtových úkolů a projektů. Dalším úkolem kurzu bude možnost jednotného přístupu k ucelenému přehledu materiálů a příprava na povolání moderního knihovníka a informačního pracovníka.

Sylabus:

1. Sociální média obecně
 - a. Definice médií
 - b. Vymezení sociálních médií
 - c. Základní znaky sociálních médií
2. Sociální média a tematické dělení
 - a. Odborná (profesionální) sociální média
 - b. Komerční sociální média
 - c. Jiná sociální média
3. Funkční dělení sociálních médií
 - a. Publikování a sdílení
 - b. Diskuse a diskusní fóra
 - c. Mikroblogging a blogging
 - d. Lifestreaming
 - e. Social games
 - f. Sociální sítě

Literatura:

- [1] BARABÁSI, Albert-László. V pavučině sítí. Praha: Paseka, 2005. 280 s. ISBN 80-7185-751-3
- [2] BOUDA, Tomáš. Sociální média. *Inflow: information journal* [online]. 2009, roč. 2, č. 8 [cit. 2010-06-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.inflow.cz/socialni-media>>. ISSN 1802-9736.
- [3] *Encyclopedia of new media: an essential reference to communication and technology*. Steve Jones, editor. Thousand Oaks: SAGE Publications, c2003. 532 s.
- [4] FLEW, Terry. *New media: an introduction*. Oxford University Press, 2002.
- [5] BOYD, D.; ELLISON, N. B. Social network sites: Definition, history and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2007, 13(1). Dostupné na WWW: <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>. ISSN 1083-6101.
- [6] GENTLE, Anne. *Conversation and Community: The Social Web for Documentation*. Fort Collins, Colo: XML Press, 2009. ISBN 9780982219119. OCLC 464581118.
- [7] Games and gaming [elektronický zdroj]: an introduction to new media / Larissa Hjorth. Oxford; New York: Berg, 2011. 186 p.
- [8] HASTINGS, Robin. *Microblogging and lifestreaming in libraries*. UK ed. London: Facet, 2010. ix, 105 s. The tech set; 3. ISBN 978-1-85604-723-4.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- [9] KOTRBA, Štěpán. Jaká budou „nová“ média a jací budou „noví“ lidé. *Britské listy* [online]. 2004, 29.1. [cit. 2010-06-01]. Dostupné na WWW: <<http://www.blisty.cz/art/16745.html>>.
- [10] MACEK, Jakub. Nová média. *Revue pro média* [online]. [cit. 2010-06-01]. Dostupné na WWW: <<http://fss.muni.cz/rpm/heslar.htm>>.
- [11] MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000. 354 s.
- [12] MCLUHAN, Marshall. *Jak rozumět médiím: extenze člověka*. Vyd. 1. Praha: Odeon, 1991. 348 s.
- [13] MCLUHAN, Marshall. *Člověk, média a elektronická kultura: výběr z díla*. Brno: Jota, 2000. 415 s.
- [14] OWYANG, Jeremiah. *Matrix: Google Buzz vs. Facebook vs. MySpace vs. Twitter* (Feb 2010). Dostupné na: www.web-strategist.com/blog/2010/02/11/matrix-buzz-vs-facebook-vs-myspace-vs-twitter-feb-2009/
- [15] PLESKA, Nikola. *WEb 2.0 a blogy* [online]. [cit. 2010-06-10]. Dostupné z WWW: <<http://dp.pleska.net>>
- [16] RANKOV, Pavol. *Informačná spoločnosť: perspektívy, problémy, paradoxy*. Bratislava: LCA, 2007.
- [17] REIFOVÁ, Irena a kol. *Slovník mediální komunikace*. Praha: Portál, 2004. 327 s.
- [18] RUSCH, Michael. *New media in the 20th-century art*. London: Thales & Hudson, 2003. 224s.
- [19] SAFKO, Lon; BRAKE, David K. *The Social Media Bible*. Hoboken: Wiley, 2009. xviii, 821 s. ISBN 9780470411551.
- [20] SHIRKY, Clay. *Here Comes Everybody: The Power of Organizing Without Organizations*. New York: The Penguin Press, 2008. 336 s. ISBN 1594201536.
- [21] STERNE, Jim. *Měříme a optimalizujeme marketing na sociálních sítích*. Brno: Computer Press, 2011. 280 s. ISBN 978-80-251-3340-8.
- [22] STEINEROVÁ, J. Kultúra a technológie v komunikačných a informačných procesoch. In: *Infos 2001*. Zborník z 31. medzinárodného informatického sympózia. Bratislava: SSK, 2001, s. 94-105.
- [23] STEINEROVÁ, Jela, Šušol, Jaroslav. 2004. Human behaviour in electronic information seeking. In: LlinE. *Lifelong Learning in Europe*. 2004. Vol.9, issue 3, pp. 154-161.
- [24] ŠUŠOL, Jaroslav. *K výskumu sociálnych aspektov elektronickej komunikácie*. In ITlib. Dostupné na: www.cvtisr.sk/itlib/itlib031/susol.htm
- [25] SCOBLE, Robert; Israel, Shel (2006). *Naked Conversations: How Blogs are Changing the Way Businesses Talk with Customers*. Hoboken, N.J.: John Wiley. ISBN 047174719X. OCLC 61757953.
- [26] SUROWIECKI, James (2004). *The Wisdom of Crowds*. New York: Anchor Books. ISBN 0385721706. OCLC 156770258.
- [27] TAPSCOTT, Don; Williams, Anthony D. (2006). *Wikinomics*. New York: Portfolio. ISBN 1591841380. OCLC 318389282.
- [28] Video Virtual Revolution : How 20 years of the web has reshaped our lives. Dostupné na: www.bbc.co.uk/virtualrevolution/interviews.shtml.
- [29] WARD, Susan. *Social media definition* [online]. [cit. 2010-05-01]. Dostupné z WWW: <<http://sbinfocanada.about.com/od/socialmedia/g/socialmedia.htm>>

Popis změny, inovace:

Cílem je vytvoření nového předmětu a jeho implementace do prostředí Moodle, vytvoření studijních materiálů.

Teoretické základy informační vědy

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	2+0
Autor inovace:	PhDr. Beáta Sedláčková, Ph.D.

Anotace:

V rámci kurzu mají studenti zvládnout soubor teoretických, metodologických a pragmatických poznatků týkajících se paradigmat, přístupů, vymezení a moderní koncepce vědního oboru a její aplikace do života společnosti. Rozebírány jsou základní kategorie a předmět informační vědy, sledován je vývoj informačního prostředí, informačního vědomí a způsobu řešení společenského informačního problému.

Sylabus:

1. Vývoj informační vědy
 - a. Periodizace vývoje v širším historickém kontextu
 - b. Ústav informačních vědců IIS
 - c. Koncept vývoje informační vědy
 - d. Obecné problémy informační vědy
 - e. Informační specialisté a knihovníci
2. Východiska a přístupy k vymezení informační vědy
 - a. Metodologie
 - b. Dvě paradigmata informační vědy
 - c. Dvě tradice informační vědy
 - d. Pojem informace
 - e. Interdisciplinární vazby informační vědy
 - f. Moderní koncepce informační vědy a její disciplíny
 - g. Vymezení informační vědy
3. Kognitivní a sociální aspekty informační vědy
 - a. Informační proces – složky, prvky, fáze, etapy
 - b. Člověk v informačním procesu
 - c. Kognitivní schopnosti a možnosti člověka
 - d. Informatizace společnosti a informační prostředí
 - e. Informační přetížení
 - f. Kognitivní strategie a kognitivní styly
 - g. Výzkumy v oblasti informační vědy

Literatura:

- [1] VICKERY, B. C.; VICKERY, A. *Information science in theory and practice*. London: Bowker-Saur, 1989.
- [2] BUCKLAND, M. The landscape of Information Science. *Journal of the American Society of Information Science*, 50, 1999, č.11, p. 970–974.
- [3] OROM, A.. Information Science: historical changes and social aspects: a nordic outlook. *Journal of Documentation*, 56, 2000, p. 1–16.
- [4] SARACEVIC, Tefko. *Introduction to Information Science*. 1970.
- [5] STEINEROVÁ, J. Kognitivne a sociálne prístupy informačnej vedy. In *Knižničná a informačná veda 19*. Bratislava: FFUK, 2002. S. 111–128.
- [6] ČABRUNOVÁ, A. K formovaniu informačnej vedy ako vedy. In *Knižničná a informačná veda 19*. Bratislava: FFUK, 2002. s. 73–110.

- [7] WILSON, T. D. Informačná veda a metódy výzkumu. In *Knižničná a informačná veda 19*. Bratislava: FFUK, 2002. s. 63–72.
- [8] CEJPEK, J. *Informace, komunikace a myšlení. Úvod do informační vědy*. 1.vyd. Praha: Karolinum 1998.
- [9] SEDLÁČKOVÁ, B. Informace, věda, život. In *Acta Bibliothecalia et informatica 2*. Opava: Slezská univerzita, 1997.
- [10] SEDLÁČKOVÁ, Beáta. Kognitivní styl – strategie přežití v informační společnosti? In *Acta bibliothecalia et informatica 3*. Opava: Slezská univerzita, 2002. s. 20–42. ISBN 80-7248-095-2. ISSN 1211-9466.
- [11] SEDLÁČKOVÁ, Beáta. Kognitivní styl jedince a intuice: jeden vhled do informační ekologie. In *Information Ecology and Libraries: Proceedings of the International Conference*, Bratislava 10-12 October 2011. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011, s. 87–98. ISBN 978-80-223-3087-9.

Popis změny, inovace:

Jedná se o předmět bloku A navazujícího magisterského oboru Informační a knihovnická studia, který se prozatím vyučuje v tradiční formě. Inovace spočívá ve vytvoření e-learningového kurzu a elektronických opor (bude využit systém Moodle).



esf
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Slezská univerzita v Opavě

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

UAV – autonomní platformy

Pracoviště: Ústav informatiky
Vyučováno od: 2012/13, letní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv): 0+2
Autor inovace: Mgr. David Novák, garant Doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D.

Anotace:

Předmět je věnován stále populárnějšímu odvětví robotiky – UAV systémům (Unmanned Aerial Vehicles).

Syllabus:

Studenti se v první části přednášek naučí porozumět základním pojmům z problematiky UAV systémů a rozlišovat jednotlivé platformy a jejich součásti z hlediska použitého hardwaru. Dále se seznámí se základními algoritmy, postupy a vývojovými nástroji, které lze využít při vytváření řídicího softwaru UAV systému, a to s využitím principů multiagentových systémů.

Osnova kurzu:

1. Klasifikace UAV platform, UAV platformy a bezpečnost.
2. Mechanická struktura UAV a mechanické součásti.
3. Elektricko-mechanické součásti UAV platform.
4. RC Souprava, zapojení, funkce a použití.
5. Sensory a jejich technologie využitelné při konstrukci UAV.
6. Komunikační protokoly s jednotlivými inteligentními senzory (ultrazvuk, senzory, GPS, kamera, gyroskop, magnet. Senzor, senzor rychlosti,...).
7. Gyroskopy a systémy automatického řízení RC modelů.
8. Vhodné procesorové desky pro řízení.
9. SW struktura UAV jako subsumpční architektura autonomního agenta.
10. Real-time analýza obrazu pro interakci agent–prostředí.
11. Multi-agentové UAV platformy.
12. UAV platformy - použití v praxi.

Literatura:

- [1] U.S.Air Force Research Laboratories: *UAV Cooperative Decision and Control, Challenges and Practical Approaches*. Researchers and Collaborators Control Science Center of Excellence. Shima, T., Rasmussen, S. (eds.). SIAM, 2009. ISBN 978-0-898716-64-1
- [2] CASTILLO, P. – ROGELIO, L. – ALEJANDRO, E. D. *Modelling and Control of Mini-Flying Machines*. Springer, 2005. ISBN 1-85233-957-8
- [3] NONAMI, K. – KENDOUL, F. – SUZUKI, S. – WANG, W. – NAKAZAWA, D. *Autonomus Flying Robots, Unmanned Aerial Vehicles and Micro Aerial Vehicles*. Springer, 2010. ISBN 978-4-431-53855-4
- [4] VALAVANIS, K. P. *Advances in Unmanned Aerial Vehicles: State of the Art and the Road to Autonomy In: Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering*. Springer, 2007. ISBN 978-1-4020-6113-4
- [5] METTLER B. *Identification Modeling and Characteristics of Miniature Rotorcraft*. Kluwer Academic Publishers, 2003. ISBN 978-1-4419-5311-7

Popis změny, inovace:

Vytvoření kurzu v systému Moodle, studijní materiály v anglickém jazyce.

Vybrané kapitoly z informační výchovy

Pracoviště: Ústav informatiky
Vyučováno od: 2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv): 0+2
Autor inovace: Mgr. Andrea Watt

Anotace:

Vybrané kapitoly z informační výchovy jsou úvodem do problematiky informační gramotnosti obecně a informační výchovy v knihovnách. Předmět zahrnuje základy terminologie ve zmíněných oblastech, základy práce s informacemi a jako doplnění návaznosti na oblast knihoven také téma „systém knihoven“. Studenti se naučí používat správnou terminologii a také na základní úrovni pracovat s informacemi. Obě schopnosti jsou předpokladem úspěšného studia v tomto oboru na vysoké škole.

Sylabus:

1. Základy terminologie oboru
2. Informační gramotnost, informační výchova v knihovnách
3. Základy práce s informacemi
4. Systém knihoven

Literatura:

- [1] KTD: Česká *terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna České republiky, 2003. Dostupné na: <http://sigma.nkp.cz/cze/ktd>
- [2] VYMĚTAL, Jan, DIAČIKOVÁ, Anna, VÁCHOVÁ, Miriam. *Informační a znalostní management v praxi*. 1. dotisk vyd. Praha: LexisNexis CZ, 2006. ISBN 80-86920-01-1. 2.3 Základní pojmy, s. 21–26.
- [3] VYMĚTAL, Jan, VÁCHOVÁ, Miriam. *Úvod do studia odborné literatury*. 1. vyd. Praha: Orac, 2000. 287 s. ISBN 80-86199-19-3.
- [4] *Zákon č. 257/2001 Sb., o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (knihovní zákon)* [online]. 2004 [cit. 2012-03-07]. Dostupný na WWW: <http://knihovnam.nkp.cz/sekce.php3?page=03_Leg/01_LegPod/Zakon257.htm>.
- [5] *Internet Detective: Wise up to the Web* [online]. c2006-2008 [cit. 2012-03-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.vts.intute.ac.uk/detective/>>.

Popis změny, inovace:

Inovace předmětu bude dána zpracováním kurzu v systému LMS Moodle. Studenti budou mít k dispozici praktické úkoly a příklady, navazující na teoretickou část výuky.

Základy robotiky

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	0+2
Autor inovace:	Mgr. Jiří Rozsypal, garant Doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D.

Anotace:

Předmět Základy robotiky je určen pro studenty, které zaujala problematika umělé inteligence a rychle se rozvíjející oblast robotiky.

Sylabus:

Náplní předmětu je seznámit studenty s tímto oborem, jeho historií, základními termíny, algoritmy a v neposlední řadě také s obory, které s robotikou velice úzce souvisí. Dále se budou zabývat několika typy robotů a jejich hardwarovým vybavením (např. servomotory, gyroskopy, kamery, procesorové základní desky, atd.). Co se praktické části týče, studenti se seznámí s konstrukcí robotů, jejich „oživením“ a následnou konfigurací a programováním.

Osnova kurzu:

1. Základy robotiky (pojmy, historie a vývoj robotiky).
2. Příbuzné obory robotiky – kybernetika, automatizace, umělá inteligence, apod.
3. Využití robotů v praxi (průmysl, armáda, lékařství, kosmonautika, atd.).
4. Senzory robotů (čidla, kamery, atd.).
5. Aktuátory robotů a další hardware (servomotory, GPS moduly, gyroskopy, apod.).
6. Základní desky s příslušenstvím určené ke zpracování vstupů a generování výstupů pro činnost aktuátorů.
7. Programování robotů (programovací jazyk Scheme, C++).
8. Humanoidní roboti („roboti připomínající svými senzory a aktuátory člověka“).
9. Automotivní roboti (pohybující se na kolových či pásových pojezdech).
10. Létající roboti (jednorotorové či dvourotorové helikoptéry, quadrokoptéry). Hmyzí roboti.
11. Základní algoritmy používané v robotice (např. Breitenbergův algoritmus pro pohyb robota v prostoru, základní algoritmy chování společenstva robotů (agentů) – např. stigmergie).

Literatura:

- [1] ZELINKA, I. *Umělá inteligence: Hrozba nebo naděje?* 1. vyd. Praha, BEN – technická literatura, 2003. 144 s. ISBN 80-7300-068-7
- [2] NOVÁK, P. *Mobilní roboty.* 1. vyd. Praha, BEN – technická literatura, 2005. ISBN 80-7300-141-1
- [3] VÁŇA, V. *ARM pro začátečníky.* 1. vyd. Praha, BEN – technická literatura, 2009. 196 s. ISBN 978-80-7300-246-6
- [4] ARKIN, R. *Behavior-Based Robotics (Intelligent Robotics and Autonomous Agents).* MIT Press, 1998. 491 s. ISBN 978-0-262-01165-5
- [5] FLYNN, A. – SEIGER, B.A. – JONES, J. *Mobile Robots: Inspiration to Implementation.* Second Edition. Massachusetts, 1999. 457 s. ISBN 978-1568810973
- [6] SIEGWART, R. – NOURBAKHSI, I. *Introduction to autonomous mobile robots.* MIT Press, 2004. 321 s. ISBN 978-0-262-19502-7
- [7] BEKEY, G. *Autonomous robots: from biological inspiration to implementation and control.* MIT Press, 2005. 577 s. ISBN 978-0-262-02578-2

Popis změny, inovace:

Vytvoření kurzu v systému Moodle, studijní materiály v anglickém jazyce.

Znalostní a expertní systémy

Pracoviště:	Ústav informatiky
Vyučováno od:	2012/13, zimní semestr
Hod. dotace za týden (př+cv):	2+0
Autor inovace:	RNDr. Miroslav Langer

Anotace:

Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou znalostních a expertních systémů. Studenti si rozšíří znalosti z oblasti kognitivních věd a umělé inteligence. Seznání se stručnou historií této poměrně nové vědní disciplíny a problematikou produkčních řešících postupů. Studenti získají přehled o architektuře systémů a jednotlivých jeho částech, základních i doplňkových modulech systémů, seznámí se s fuzzy přístupem k tvorbě znalostních systémů a problematikou hodnocení, ověřování a testování systémů.

Sylabus:

1. Úvod do problematiky, historie disciplíny.
2. Poznatky a znalosti, reprezentace poznatků.
3. Determinismus a nedeterminismus, produkční systémy.
4. Základní charakterizace znalostních a expertních systémů.
5. Architektura znalostních systémů, aplikační oblasti.
6. Moduly znalostních systémů – báze znalostí.
7. Moduly znalostních systémů – báze faktů.
8. Moduly znalostních systémů – inferenční mechanismus.
9. Inference, problematika výběru pravidla, heuristiky.
10. Další složky znalostních systémů.
11. Fuzzy expertní systémy.
12. Znalostní inženýrství, životní cyklus znalostních systémů, vývojový tým.
13. Kvalita znalostních systémů, problematika testování, ověřování a hodnocení.
14. Současný stav v oblasti znalostních systémů.

Literatura:

- [1] POPPER, M. – KELEMEN, J. *Expertné systémy*. Bratislava: Alfa, 1989.
- [2] KELEMEN, J. – LIDAY, M. *Expertné systémy pre prax*. Bratislava: Sofa, 1996.
- [3] KELEMEN, J. – KUBÍK, A.- LENHARČÍK, I. – MIKULECKÝ, P. *Tvorba expertních systémů v prostředí CLIPS*. Praha: Grada, 1999.
- [4] MAŘÍK, V. aj. *Umělá inteligence I, II, III*. Praha: Academia, 1993, 1997, 2001.
- [5] STEFIK, M. *Introduction to Knowledge Systems*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1995.

Popis změny, inovace:

Stávající studijní materiály mají formu podkladů k přednáškám. Cílem inovace je zpracovat problematiku do formy souvislého textu a zahrnout i nejnovější poznatky z oblasti znalostních systémů (bude využit systém Moodle).