

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA INFORMATIKY**

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry informatiky
za rok 2014**

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA INFORMATIKY**

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry informatiky
za rok 2014**

Ružomberok, december 2014

I. Základné informácie o katedre KU:

Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok,
Tel., fax, email

Vedúci katedry: *doc. RNDr. Milan Lehotský, CSc.*

Zástupca vedúceho katedry: *Ing. Hedviga Palásthy, PhD.*

sekretariát katedry: *Janka Šidová, Barbora Lukušová*

Štruktúra funkčných miest:

profesor: doc. Ing. Igor Černák, PhD., m. prof. KU
prof. Ing. Igor Mokriš, CSc. . (do 30.6.2014)

docent: doc. RNDr. Milan Lehotský, CSc.
doc. Ing. Eduard Mašek, CSc.
doc. RNDr. Ľubomír Dederá, PhD.

odborný asistent: Ing. Janka Majherová, PhD.
Ing. Hedviga Palásthy, PhD.
Ing. Roman Krakovský
Ing. Václav Králik, PhD.

asistent: PaedDr. Michal Rojček
PaedDr. Róbert Janiga

lektor: Ing. Pavol Lajčiak

II. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

Názov podujatia, Ružomberok, fakultné semináre. (IT klub)

Fakultné semináre Bezpečnosť na internete, Web z pohľadu automatickej semantizácie a užívateľských preferencií, Simulátory vo výcviku a výchove leteckých špecialistov

Organizovanie exkurzií: WORDCAMP 2014, ANDROID ROADSHOW 2014 Žilina, MICROSOFT TECHDAYS 2014 Žilina, DIDINFO Banská Bystrica, IT EXPO 2014 Žilina, CODECON 2014 Bratislava, WebX Žilina.

Prezentácia Katedry informatiky v spoločných priestoroch Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity počas týždňa vedy a techniky a počas dní otvorených dverí na PF KU. Členovia vytvorili plagáty a naprogramovali robotov, ktoré slúžili ako propagačný materiál.

Účasť katedry na podujatí

Názov podujatia, Miesto , Dátum, Stručný obsah.

Vedecko-odborný seminár s medzinárodnou účasťou: Voľnočasové aktivity ako prostriedok personálnej výchovy, PF UMB v Banskej Bystrici, 20. 4. 2009. Vedecko-odborný seminár s medzinárodnou účasťou bol venovaný problematike voľnočasových aktivít detí a mládeže a usiloval sa poukázať na nutnosť mimoškolskej výchovy, ktorá napomáha osobnostnej formácii mladého človeka.

Názov podujatia: 5th **International Future-Learning** Conference on Innovations in Learning for the Future 2014: e.Learning : Istanbul, Turkey May 5-7, 2014

Medzinárodná konferencia zameraná na vyučovanie informatiky a výskum v oblasti informatiky s prezentáciami výskumníkmi z medzinárodného spoločenstva. (Ing. Hedviga Palásthy, PhD., Ing. Janka Majherová, PhD., doc. PaedD. Ján Gunčaga, PhD.)

Názov podujatia : **XXVII. DIDMATTECH 2014** New Technologies in Science and Education : international scientific and professional conference Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2014 Táto konferencie pokrýva široké spektrum tém týkajúcich sa tak teoretickej a aplikovanej matematiky a výučbe matematiky a informatiky. (doc. Ing. I. Černák, PhD., PaedDr. Michal Rojček)

Názov podujatia: **Informatics in Schools** : teaching and learning perspectives 7th International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives, ISSEP 2014, Istanbul, Turkey, September 22-25, 2014. Proceedings Ing. Hedviga Palásthy, PhD., Ing. Janka Majherová, PhD.,)

Názov podujatia: 15th IEEE **International Symposium on Computational Intelligence and Informatics**, 2014, November 19-21, Budapest: Óbuda University, (PaedDr. Michal Rojček)

Názov podujatia: **DidInfo 2014** : 20. ročník národnej konferencie konanej 2. - 4. apríla 2014 v Banskej Bystrici Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici Ing. Hedviga Palásthy, PhD., Ing. Janka Majherová, PhD., Ing. Václav Králík, PhD., Ing. Pavol Lajčiak

Názov podujatia: **Měření, diagnostika spolehlivost palubních soustav letadel** 14. medzinárodná vedecká konferencia Brno : Univerzita obrany doc. Ing. I. Černák, PhD., prof. Ing. R. Volner, Ph.D., , Ing. Václav Králík, PhD.

III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

Katedra zabezpečuje výučbu v štyroch študijných programoch pre predmet informatika a tiež vyučovanie informatických predmetov pre neinformatické študijné programy.

Obsah bakalárskeho študijného programu Učiteľstvo predmetu informatika v kombinácii vyplýva zo študijných odborov 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov a študijného odboru 9.2.1 Informatika.

Študent je schopný sledovať nové poznatky v rýchlo sa rozvíjajúcich disciplínach informatiky. V priebehu štúdia získava najdôležitejšie vedomosti, schopnosti a zručnosti potrebné pre výučbu akademických predmetov. Ovláda odborný obsah disciplín informatiky ako špecifickú oblasť ľudského poznania, s týmito vedomosťami dokáže aktívne pracovať a využívať ich. Je spôsobilý celoživotne si rozširovať vedomosti a zručnosti vo svojej špecializácii. Má primerané poznatky z metód výskumu a vývoja didaktiky informatiky.

Študent bakalárskeho štúdia získava primerané teoretické a praktické znalosti z vybraných disciplín informatiky, s týmito vedomosťami dokáže aktívne pracovať a využívať ich. Študent zvláda základné disciplíny informatiky v potrebnom rozsahu pre I. stupeň štúdia. Získané vedomosti dokáže vhodne aplikovať do svojej činnosti. Hlavným cieľom bakalárskeho štúdia je príprava na získanie úplného magisterského vzdelania.

Obsah magisterského študijného programu Učiteľstvo predmetu informatika v kombinácii vyplýva zo študijných odborov 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov a 9.2.1 Informatika.

Študent je schopný sledovať nové poznatky v rýchlo sa rozvíjajúcich disciplínach informatiky. V priebehu štúdia získava najdôležitejšie vedomosti, schopnosti a zručnosti potrebné pre výučbu akademických predmetov. Ovláda odborný obsah disciplín informatiky ako špecifickú oblasť ľudského poznania, s týmito vedomosťami dokáže aktívne pracovať a využívať ich. Je spôsobilý celoživotne si rozširovať vedomosti a zručnosti vo svojej špecializácii. Má primerané poznatky z metód výskumu a vývoja didaktiky informatiky.

Bakalársky študijný program Učiteľstvo predmetu Informatika obsahovo vychádza zo študijných programov 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov a 9.2.1 Informatika a dopĺňa ich o predmety so zameraním na správu školských počítačových sietí a tvorbu a spravovanie webových aplikácií. Tým vytvára nový jednodoborový študijný program zameraný na výchovu informatických odborníkov na bakalárskom stupni vzdelania nachádzajúcich svoje odborné uplatnenie v školskom prostredí a pripravených na rozšírenie svojej kvalifikácie v rámci nadväzujúceho magisterského štúdia na dosiahnutie úplnej pedagogickej kvalifikácie učiteľa informatiky na základnej a strednej škole.

Absolvent je schopný sledovať nové poznatky v rýchlo sa rozvíjajúcich disciplínach informatiky. V priebehu štúdia získa najdôležitejšie vedomosti, schopnosti a zručnosti potrebné pre výučbu akademických predmetov, správu

školských sietí, navrhovanie a vytváranie webových stránok. Ovláda odborný obsah disciplín informatiky ako špecifickú oblasť ľudského poznania, s týmito vedomosťami dokáže aktívne pracovať a využívať ich. Je spôsobilý celoživotne si rozširovať vedomosti a zručnosti vo svojej špecializácii. Má primerané poznatky z didaktiky informatiky. Absolvent bakalárskeho štúdia získa primerané praktické a teoretické znalosti z vybraných disciplín informatiky, s týmito vedomosťami dokáže aktívne pracovať a využívať ich. Absolvent by mal zvládnuť základné disciplíny informatiky rozsahu bakalárskeho stupňa vysokoškolského štúdia. Získané vedomosti dokáže vhodne aplikovať do svojej činnosti. Hlavným cieľom bakalárskeho štúdia je príprava na získanie úplného magisterského vzdelania a výchova vysokoškolsky kvalifikovaných správcov školských počítačových sietí a výpočtovej techniky a erudovaných odborníkov na prípravu webových prezentácií a elektronických učebných pomôcok spĺňajúcich ako technické tak aj estetické parametre. Tento študijný odbor bol akreditovaný a v akademickom roku 2012/2013 v ňom prebiehala výučba vo všetkých ročníkoch.

Obsah magisterského študijného programu vyplýva zo študijných odborov 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov a 9.2.1 Informatika.

Absolvent v priebehu štúdia získa najdôležitejšie vedomosti, schopnosti a zručnosti potrebné pre výučbu akademických predmetov. Je spôsobilý celoživotne si rozširovať vedomosti a zručnosti vo svojej špecializácii a je schopný sledovať nové poznatky v rýchlo sa rozvíjajúcich disciplínach informatiky. Má primerané poznatky z metód výskumu a vývoja didaktiky informatiky. Absolvent je schopný sledovať nové poznatky v rýchlo sa rozvíjajúcich disciplínach informatiky. Ovláda odborný obsah disciplín informatiky ako špecifickú oblasť ľudského poznania, s týmito vedomosťami dokáže aktívne pracovať a využívať ich vo svojej pedagogickej praxi. Získané vedomosti dokáže vhodne aplikovať do svojej činnosti. Tento študijný odbor bol akreditovaný v roku 2013, v akademickom roku 2013/2014 v ňom prebiehala výučba v prvom ročníku a v akademickom roku 2014/2015 sa zahájila výučba v druhom ročníku.

3.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

Bakalársky študijný program: Učiteľstvo predmetu informatika v kombinácii

Bakalársky študijný program: Učiteľstvo predmetu informatika

Magisterský študijný program: Učiteľstvo predmetu informatika v kombinácii

Magisterský študijný program: Učiteľstvo predmetu informatika

3.2 Komentovaný prehľad úspechov, ktoré dosiahli študenti

3.3 Komentované ocenenia študentov

3.4 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.

Prezentácia bakalárskych a diplomových prac šk. rok 2013/2014

Fakultné kolo ŠVOČ za šk. rok 2014

IV. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania

Rozširujúce pedagogické štúdium v odbore informatika: rozsah 6 semestrov (4 semestre od r. 2014). Štúdium pozostáva z 200 hodín prednášok a cvičení, povinné a voliteľné predmety študijného programu informatika. Štúdium končí obhajobou záverečnej práce a absolvovaním záverečnej skúšky. Absolventi získajú osvedčenie o rozšírení pedagogickej spôsobilosti na vyučovanie ďalšieho aprobačného predmetu. V akademickom roku 2014/2015 študuje v 3 ročníkoch 31 študentov.

V. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry

5.1 Zameranie výskumu a vývoja

Vedecko-výskumná činnosť v oblasti **informatiky** je zameraná na základný výskum v oblasti informačných a komunikačných technológií s cieľom vytvárať predpoklady pre úspešnú vedecko-výskumnú činnosť katedry. Táto činnosť sa realizuje najmä v týchto oblastiach:

využitie metód umelej inteligencie a neurónových sietí v oblasti riadenia procesov v komunikačných informačných sieťach,
informačné komunikačné systémy,
generatívne systémy, kooperácia, formálne jazyky,
didaktika informatiky.

Vo vedecko-výskumnej práci sa využívajú metódy umelej inteligencie a neurónových sietí v oblasti riadenia procesov a optimalizácie v komunikačných informačných sieťach a gramatiky s riadeným odvodením, automaty a formálne jazyky. Ďalšia oblasť vedeckého výskumu je realizovaná priebežne v súlade s dlhodobým plánom vedeckej činnosti KI. Realizácia a výstupy jednotlivých oblastí boli publikované v časopisoch a zborníkoch z konferencií a hodnotiacich správach projektov.

Hlavnou víziou a perspektívou KI je dobudovanie virtuálnej katedry a pokračovanie prípravy študijných podpor pre vzdelávanie.

VI. Podané projekty

Členovia katedry sa významne podieľajú na realizácii medzinárodných projektov UMFI .

Zahraničné výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2014	Pridelené finančné prostriedky na rok 2014	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
TAČR	TA04031376	Výskum/vývoj metodiky výcviku leteckých specialistů L 410UVP - E20	Černák, Igor. Doc. Ing. PhD.	Príprava metodík a analýzy.	16 030 EUR	3	
LET'S FLY s.r.o.	5/LF/2014	Bezkolizní koexistence systémů v 3D prostoru	Černák, Igor. Doc. Ing. PhD. Volner Rudolf, prof. Ing., PhD.	Projekt bol schválený koncom roku 2014. Riešiteľský kolektív spracoval podklady pre analýzu systému pre bezkolíznu koexistenciu v 3D priestore.	210 000 Kč	3	

KEGA

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2010	Pridelené finančné prostriedky na rok 2009 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
KEGA 010TTU-4/2012	Tvorba a overovanie využitia virtuálnych exkurzií na strednej škole	Ing. Katarína Pribilová, PhD.	Trnavská univerzita v Trnave, Pedagogická fakulta	Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky	analýza realizácie reálnych exkurzií v stredoškolskom vzdelávaní, publikácia v zahraničnom a domácom zborníku		1100 hodín

GAPF

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Pracovisko vedúceho projektu	Výška finančných prostriedkov	Rok
GAPF	6/24/2014	Základy elektroniky pre informatikov 2	Rojček Michal, PaedDr.	KINF	450	2014
GAPF	2/11/2014	Účasť na medzinárodných konferenciách CINTI 2014 a SAMI 2015	Rojček Michal, PaedDr.	KINF	500	2014
GAPF		Senzory MEMS v informačných technológiách	Králík Václav, Ing., PhD.	KINF		2014
GAPF		18-ta medzinárodná vedecká konferencia preprave a doprave	Králík Václav, Ing., PhD.	KINF		2014
GAPF		Teoretické základy informatiky 1 Riešené príklady	Králík Václav, Ing., PhD.	KINF		2014
GAPF		IT klub	Palásthy Hedviga, Ing., PhD.	KINF		2014
GAPF		Študentská vedecká činnosť v didaktike informatiky	Majherová Janka, Ing., PhD.	KINF		2014
GAPF		Projektovanie špeciálnych informačných systémov	Volner Rudolf, prof. Ing., PhD.	KINF		2014

VII. Kvalifikačný rast pracovníkov katedra, inštitútu, ústavu

a) DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM (uskutočňované)

Ing. Roman Krakovský

Téma: Spracovanie informačných zdrojov na základe konceptualizácie a neurónových sietí.

UI SAV Bratislava

Školiteľ: prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

Paedr. Michal Rojček

Téma: Spracovanie textových dokumentov pomocou rekuretných neurónových sietí

Odbor: Aplikovaná informatika

UI SAV Bratislava

Školiteľ: prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

VIII. Zamestnanci na katedre

Mobility zamestnancov:

Ing. Hedviga Palásthy, PhD., a Ing. Janka Majherová, PhD.

Istanbul University Departments of Mathematics and Department of Informatics of the Istanbul University. Dátum odchodu.03.05.2014 Dátum príchodu 09.05.2014

Študenti KI na zahraničnej mobilite	
Ľubomíra Chachulová	ZS 2014/2015
Tomáš Ďurčák	ZS 2014/2015
Marek Závadský	ZS 2014/2015
Prikler Filip	LS 2013/2014
	ZS 2013/2014

IX. Podporné činnosti katedry

Akademický informačný systém pre KU

Celoživotné vzdelávanie učiteľov informatiky

Deň otvorených dverí na KI PF KU

Prezentácia bakalárskych a diplomových prac šk. rok 2014/2015

Detská univerzita

X. Rozvoj katedry

XI. Medzinárodné aktivity katedry

AFC *Educational Software and Visualization in Teaching* / Janka Majherová, Hedviga Palášthy, Ján Gunčaga, 2014. - Future-Learning 2014 : 5th International Future-Learning Conference on Innovations in Learning for the Future 2014: e.Learning : Istanbul, Turkey, May 5-7, 2014 Istanbul University, 2014. - ISBN 978-975-404-946-6, CD-ROM, p.

AFC *Výchova odborníkov pre Webový dizajn* / Igor Černák, Michal Rojček ; In: XXVII. DIDMATTECH 2014 : sborník z mezinárodní konference Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. - ISBN 978-80-86768-88-5, CD-ROM, s. 19-24.

AFC *Programs for visualization some mathematics operations* / Hedviga Palášthy In: Usta ad Albim Bohemica. - ISSN 1802-825X, Online, roč. 13, č. 3 (2013), s. 110-117.
http://www.pf.ujep.cz/attachments/article/5316/Usta%202013-3_b.pdf

AFC *Pupils in the Virtual World and Education* / Janka Majherová, Hedviga Palášthy, Emília Janigová ; rec. Michal Winczer, 2014.In: Informatics in Schools : teaching and learning perspectives Springer, 2014. - ISBN 978-3-319-09957-6, P. 112-123

AFC *System for fuzzy document clustering and fast fuzzy classification* / Michal Rojček, 2014. - In: CINTI 2014 : 15th IEEE International Symposium on Computational Intelligence

and Informatics, 2014, November 19-21 Budapest : Óbuda University, 2014. - ISBN 978-1-4799-5338-7, USB, p. 39-42.

AFD *Žijeme vo virtuálnej realite?* / Janka Majherová, 2014. In: Výchova a vzdelávanie ako nástroj (de)formovania hodnotového systému spoločnosti III : zborník z konferencie : Ružomberok, 23.10. 2013. - Ružomberok : Verbum - vydavateľstvo KU, 2014. - ISBN 978-80-561-0108-7, Online, s. 16-24.

http://dsu.kapitula.sk/html/data/d_zborniky/vychova_a_vzdelavanie_ako_nastroj_de_formovania_h_s_spolocnosti.pdf

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách *Príprava budúcich učiteľov informatiky a nové trendy vo vyučovaní programovania* / Janka Majherová, Hedviga Palášthy, Václav Králík, Pavol Lajčiak In: DidInfo 2014 : 20. ročník národnej konferencie konanej 2. - 4. apríla 2014 v Banskej Bystrici Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2014. - ISBN 978-80-557-0698-6, CD-ROM, s. 97-102.

BEE *Robotický prieskum prostredia* / I. Černák, R. Volner, V. Králík, 2014. In: Měření, diagnostika spolehlivost palubních soustav letadel : sborník příspěvků 14. mezinárodní vědecké konference Brno : Univerzita obrany, 2014. - ISBN 978-80-7231-971-8, CD-ROM, s. 66-71.

XII. Sumár (Executive summary)

Katedra informatiky v roku 2014 realizovala vyučovanie podľa nových akreditačných spisov. Pokračovala výučba v novom profilujúcom predmete v jednodoborovom bakalárskom a magisterskom študijnom programe Učiteľstvo informatiky. Ďalšou významnou udalosťou bolo dobudovanie pracovísk. V súvislosti s tým bolo potrebné riešiť rad problémov súvisiacich s vybudovaním nových laboratórií a učební a tiež riešiť ďalšie otázky ako napríklad časté výpadky elektrického prúdu, ktoré spôsobovali problémy pri vyučovaní.

K najdôležitejším udalostiam patrila komplexná akreditácia, ktorá prebehla v októbri 2014. Na príprave materiálov sa podieľali najmä doc. Černák, doc. Lehotský a najviac času tomu venovala ing. Petrušková, PhD..

2 pracovníci (Ing. Krakovský a PaedDr. Rojček) pokračovali v doktorandskom štúdiu.

Pracovníci katedry sa zúčastnili viacerých konferencií doma aj v zahraničí. Pokračovali tiež v publikačnej činnosti.

V budúcom roku 2015 bude pokračovať dobudovanie katedry v nových priestoroch, a vyučovanie v doterajších študijných programoch. Bude tiež prebiehať príprava vyučovania podľa nových učebných plánov, ktoré boli akreditované v komplexnej akreditácii. Bude pokračovať riešenie aktuálnych a podávanie nových projektov.

Z poverenia dekana KI celý zimný semester 2014 viedol doc. Ing. Igor Černák, PhD., m. prof. KU z dôvodu dlhodobej práce neschopnosti doc. RNDr. Milana Lehotskeho, CSc.