

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

**Výročná správa  
Katolíckej univerzity v Ružomberku, Pedagogickej  
fakulty,**

**Katedry informatiky**  
**za rok 2011**

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

**Výročná správa**  
**Katolíckej univerzity v Ružomberku, Pedagogickej**  
**fakulty,**  
**Katedry informatiky**  
**za rok 2011**

Ružomberok, november 2011

## 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: *doc. RNDr. Alica Kelemenová, CSc.*

sekretariát katedry: *Mgr. Romana Makuková (január 2011 – jún 2011) , Miriama Donovalová (november 2011 - súčasnosť)*

Štruktúra funkčných miest:

### **funkčné miesto profesor:**

doc. Ing. Igor Černák , PhD. m. prof. KU

prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

prof. Ing. Rudolf Volner, PhD.

### **funkčné miesto docent:**

doc. RNDr. Alica Kelemenová, CSc.

doc. RNDr. Milan Lehotský, CSc.

doc. Ing. Eduard Mašek, CSc.

doc. RNDr. Ľubomír Dederá, PhD. – spolupracovník z AOS LM

### **funkčné miesto odborný asistent:**

Ing. Janka Majherová, PhD.  
Ing. Hedviga Palásthy PhD.  
Ing. Roman Krakovský

**funkčné miesto asistent:**

Ing. Anna Bednářiková  
PaedDr. Michal Rojček

**spolupracovníci z iných pracovísk KU:**

doc. Ing. Michal Jenčo, PhD.  
Ing. Pavol Lajčiak

**externí spolupracovníci:**

RNDr. Daniel Polčín, CSc.  
Ing. Václav Králík, PhD.

## II. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

Najdôležitejšími udalosťami z pohľadu katedry bolo zahájenie vyučovania nového predmetu „Webový dizajn“ v jednodborovom bakalárskom učiteľskom štúdiu informatiky, vytvorenie školiaceho pracoviska Planéty vedomostí a pokračovanie v dobudovaní pracovísk na katedre.

## Podujatia organizované katedrou

Prednáška - Informačné technológie - Synergia teórie a aplikácií

Prof. RNDr. Peter Vojtáš, CSc.

17.02.2011

PF KU A 442/a

zodpovedný Ing. Janka Majherová, PhD.

Prednáška Digitálne vzdelávanie na slovenských školách, áno alebo nie?

doc. Ing. Igor Černák, PhD. m.prof. KU, Ing. Ján Trubač, Ing. Monika Kytová

7.11.2011 týždeň vedy

PF KU A 442/a

## Účasť katedry na podujatí

Detská univerzita

4. júl – 8. júl 2011

2011, Majherova + kolektív z ďalších katedier (Dr. Riečanová, Prof. Slabeycius, doc. Labaš, dr. Hybler, Dr. Hanisko, Mgr. Paločková, Mgr. Šolcová, Mgr. Benková, Mgr.

Zvedelová, Mgr. Janigová, Dr. Bošelová) PF KU

Roadshow Planéta vedomostí 2011

Ing. Monika Kytová a Ing. Igor Kyta

23.11.2011

PF KU A 442/a

Zodp. org.: doc. Ing. Igor Černák, PhD, mim. prof. KU

## III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

Katedra zabezpečuje výučbu v troch 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 magisterskeho 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.

Študijný program Učiteľstvo predmetu Informatika obsahovo vychádza so 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 jednodborový študijný program zameraný 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 škole alebo stredoškolského profesora informatiky.

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

a 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 bola otvorená výučba v novom akademickom roku 2010/2011.

#### **5.1 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

#### **5.2 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.**

Fakultné kolo ŠVOČ za šk. rok 2010/2011

Prezentácia bakalárskych a diplomových prac šk. rok 2011/2012

### **IV. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania**

V tejto časti katedra uvedie informácie o svojich aktivitách v rámci poskytovania ďalšieho vzdelávania, najmä z pohľadu štruktúry zabezpečovaného vzdelávania, štruktúry účastníkov, udelených certifikátov, a pod.



Individuálne celoživotné vzdelanie v odbore informatika:

rozsah 6 semestrov, 200 hodín, povinné a voliteľné predmety študijného programu informatika, štúdium končí obhajobou záverečnej práce a absolvovaním záverečnej skúšky, absolventi získajú osvedčenie o spôsobilosti pre vyučovanie predmetu informatika na základných a stredných školách , v súčasnosti v 3 ročníkoch študuje 15 študentov.

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

V tejto časti katedra uvedie informácie o svojich aktivitách v rámci uskutočňovania výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti, najmä z pohľadu plnenia cieľov stanovených pre túto oblasť v dlhodobom zámere KU, opatreniach na podporu tejto oblasti a komentár o medziročnom vývoji, či vývoji za viac rokov.

#### **7.1 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.

## 7.2 Podané projekty

### Domáce

#### výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2011	Prídelené finančné prostriedky na rok 2011 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
KEGA	026KU-4/2012	Podpora elektronického vzdelávania s dôrazom na dištančné štúdium a hendikepovaných študentov	doc. Ing. Igor Černák, PhD., m. prof. KU	Projekt je v štádiu hodnotiaceho procesu. V prvom kole hodnotenia splnil všetkých päť podmienok. Projekt je zameraný na podporu elektronického vzdelávania v podmienkach Katedry informatiky ako aj celej Pedagogickej fakulty KU v Ružomberku. Jeho cieľom je skvalitniť tvorbu elektronických študijných kurzov, vytvoriť účinné testové aplikácie a multimediálnu podporu prezenčného a dištančného štúdia, vrátane dostupnosti študijných materiálov pre hendikepovaných študentov.		2012 - 2014	5 riešiteľov x 300 hodín = 1500 hodín ročne

### 7.3 Riešené projekty KEGA

Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Katedra hlavného riešiteľa	Spolupracujúce pracovisko	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2011	Riešiteľská kapacita v hodinách	Počet tvorivých pracovníkov katedry zapojených do riešenia projektu
3/7127/09	Elektronická učebnica didaktika technickej výchovy	Kožuchová, Mária, prof. PhDr., CSc.	Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta	Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky	V priebehu roku 2011 sa pracovisko Katedry informatiky PF KU v Ružomberku sústredilo na elektronické spracovanie učebnice. Elektronická učebnica technickej výchovy pozostáva z trinástich kapitol s rôznym počtom podkapitol. V učebnici sú hypertextové prepojenia na prílohy i na externé odkazy. Ďalej sa tu nachádza päť videí, ktoré ilustrujú rôzne vyučovacie metódy a postupy.	100 hodín x 4 riešitelia = 400 hodín na 1 rok	4

# GAPF

Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Katedra hlavného riešiteľa	Spolupracujúce pracovisko	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2010	Riešiteľská kapacita v hodinách	Počet tvorivých pracovníkov katedry zapojených do riešenia projektu
4/08/2010	Súčasný trendy informatiky	Majherová, Janka, Ing., PhD.	Katedra informatiky		Pozvaná prednáška doc. Petra Mihóka z TU v Košiciach	800	7
5/03/2011	15th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2011 (INES), Poprad 9th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2011), Subotica, Srbsko Óbuda University, Budapest	Krakovský, Roman, Ing.	Katedra informatiky	Óbuda University, Budapest, Hungary	Jedná sa o medzinárodné publikácie, ktoré pomôžu i pracovisku KI	100	3
5/04/2011	Medzinárodný Geogebra inštitút	Majherová, Janka, Ing., PhD.	Katedra informatiky	Vysoká škola (Inštitúcia): Medzinárodný Geogebra inštitút	Prezentovanie výsledkov, ktoré boli súčasťou viacerých bakalárskych a diplomových prác študentov PF KU v Ružomberku.	100	3
	Detská univerzita 2011 – 4. ročník	Majherová, Janka, Ing., PhD.			Projekt bol pokračovaním v tradícii organizovania Detskej univerzity na KU v Ružomberku. Po troch úspešných ročníkoch bol prejavovaný opäť veľký záujem detí z Ružomberka i okolia. DU zároveň propagovala Katolícku univerzitu v Ružomberku širšej verejnosti, k čomu slúžila aj vytvorená webová stránka DU a prezentácia DU v médiách. Výsledky projektu a jeho jednotlivých aktivít boli prezentované verejnosti prostredníctvom internetu a médií.	980	980

5/06/2011	15th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2011 (INES), Poprad Óbuda University, Budapest, Hungary, 9th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2011), Subotica, Srbsko Óbuda University, Budapest	Rojček, Michal, PaedDr.	Katedra informatiky	Óbuda University, Budapest, Hungary	Prezentovanie výsledkov výskumu v rámci doktorandského štúdia v oblasti Aplikovanej informatiky	100	2
-----------	--	----------------------------	---------------------	-------------------------------------	---	-----	---

## VI. Kvalifikačný rast pracovníkov katedra, inštitútu, ústavu

V tejto časti sa uvedú informácie o zvyšovaní kvalifikácie vedeckopedagogických pracovníkov o vykonaných habilitačných konaniach a konaniach na vymenúvanie profesorov. Uvedú sa aj prípadné zmeny v kritériách, informácie o zmenách v priznaných právach, či počtoch žiadateľov o konanie, ich vekovej štruktúre a pod.

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.

### **Ing. Pavol Lajčiak**

Téma: Využitie IT v misijnej a charitatívnej činnosti

Škola: Katedra sociálnej práce

Školiteľ: doc. ThDr. PhDr. Stanislav Košč PhD.

**Ing. Anna Bednářiková**

Téma: Informačné a komunikačné technológie v náboženskej výchove detí mladšieho školského veku

Škola: KU PF Ružomberok

Školiteľ: doc. PhDr. Jiřina Vaňková, CSc., m. prof. KU

Téma: E-learning jako nowoczesna metoda zarządzania edukacją szkoły wyższej

Škola: Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania, Katowice

Školiteľ: Prof. dr hab. Jacek Rąb

**Paedr. Michal Rojček**

Téma: Spracovanie textových dokumentov pomocou rekuretných neurónových sietí

Odbor: Aplikovaná informatika

UI SAV Bratislava

Školiteľ: prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

## **VII. Zamestnanci na katedre**

doc. Ing. Igor Černák , PhD. m. prof. KU

Člen programového výboru medzinárodnej vedeckej konferencie XXIV DIDMATTECH 2011 Instytut Techniki Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie 15-16.09.2011

Člen programového výboru medzinárodnej konferencie Analýza sociální reality v přihraničí po vstupu do unie 11.11.2011, Opava, Fakulta veřejných politik v Opave, Slezská univerzita

doc. RNDr. Milan Lehotský, CSc,

Člen programového výboru 6. Medzinárodnej vedeckej konferencie Communication and Information Technologies KIT 2011, Tatranské Zruby, 5.-7.10.2011

## **VIII. 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 2011/2012  
Fakultné kolo ŠVOČ za šk. rok 2011  
Detská univerzita  
Školiace stredisko Planéty vedomosti

## **IX. Rozvoj katedry**

## **X. Medzinárodné aktivity katedry**

Účasť na konferenciách v zahraničí:

Ing. Roman Krakovský: *Neural Network Approach to Multidimensional Data Classification via Clustering*, SISY 2011: 9th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics : September 8-10, 2011 : Subotica, Srbsko.

PaedDr. Michal Rojček: *Soft Clustering Algorithms based on Neural Networks*, CINTI 2011: 12th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics, 21–22 November, 2011, Budapešť, Maďarsko.

Ing, Janka Majherová, PhD.: *Turtle Geometry and Modeling of Plants*, medzinárodná konferencia Matematyka i przyroda, Nowy Sacz, Polsko, príspevok *Turtle Geometry and Modeling of Plants*, 19. - 20. 5. 2011

Ing. Janka Majherová, PhD.: GeoGebra as a motivational tool for teaching and learning in Slovakia (s J. Gunčagom), medzinárodná konferencia Geogebra, Hagenberg, Rakúsko.

Ing. Janka Majherová, PhD.: Detská univerzita a ľudové tradície regiónu Liptov (s M.Bošelovou), medzinárodná konferencia Analýza sociálnej reality v prihraničí po vstupe do Unie, Slezská univerzita Opava 10.-11.11.2011.

Ing. Hedviga Palásthy, PhD.: Tvorba didaktických projektov na PF KU, medzinárodná konferencia Analýza sociálnej reality v prihraničí po vstupe do Unie, Slezská univerzita Opava 10.-11.11.2011.

Ing. Anna Bednářiková: Aplikácia IKT vo vyučovacom procese postihnutých detí, medzinárodná konferencia Analýza sociálnej reality v prihraničí po vstupe do Unie, Slezská univerzita Opava 10.-11.11.2011.

Pozvané prednášky:

Ing. Janka Majherová, PhD.: Modelovanie na informatike, 10.11.2011, Slezská univerzita Opava

Ing. Hedviga Palásthy, PhD. Vizualizácia algoritmov pomocou DPJ, 10.11.2011, Slezská univerzita Opava

Ing. Anna Bednářiková: Moduly pre LMS systém Moodle, 10.11.2011, Slezská univerzita Opava

## **XI. Sumár (Executive summary)**

Katedra informatiky v roku 2011 realizovala vyučovanie podľa nových akreditačných spisov, ktoré boli predložené na komplexnú akreditáciu v predminulom roku. Bola zahájená výučba v novom profilujúcom predmete v jednodborovom bakalárskom 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.

Katedra pokračovala v riešení projektov, ukončila projekt VEGA „Umelý život vo fuzzy systémoch a v umelých neurónových sieťach,,.

4 pracovníci (Ing. Krakovský, Ing. Lajčiak, Ing. Bednářiková a PaedDr. Rojček) pokračovali v doktorandskom štúdiu. Pracovníci katedry sa zúčastnili viacerých konferencií doma aj v zahraničí, m. prof. Černák bol členom programového výboru medzinárodnej vedeckej konferencie XXIV DIDMATTECH 2011 Instytut Techniki Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie v Poľsku a členom programového výboru medzinárodnej konferencie Analýza sociálnej reality v prihraničí po vstupe do unie v Opave, Fakulta verejných politik v Opave, Slezská univerzita v Česku a doc. Lehotský bol členom



programového výboru 6. Medzinárodnej vedeckej konferencie Communication and Information Technologies KIT 2011, v Tatranských Zruboch. Pokračovali tiež v publikačnej činnosti.

V budúcom roku 2012 bude pokračovať dobudovávanie katedry v nových priestoroch, vyučovanie v novom študijnom programe i v doterajších študijných programoch. Bude pokračovať riešenie aktuálnych a podávanie nových projektov.

## **XII. Obsah – uvedie sa obsah správy**

**Základné informácie o katedre KU**

**Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok**

**Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní**

**Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania**

**Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry**

**Kvalifikačný rast pracovníkov katedra, inštitútu, ústavu**

**Zamestnanci na katedre**

**Podporné činnosti katedry**

**Medzinárodné aktivity katedry**

**Sumár (Executivesummary)**