

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

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

Ružomberok, január 2012

### III. Základné informácie o katedre :

Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra chémie  
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok,  
Tel.: 421 44 43 268 42, kl. 1306

Vedúci katedry: doc. Ing. **Pavol Glončák**, CSc.

zástupca vedúceho katedry: Ing. **Jaroslav Durdiak**, PhD.

sekretariát katedry:

tajomníčka, koordinátorka ECTS a metodička pedagogickej praxe:

Ing. **Renata Bellová**, PhD.

garant študijných programov: doc. Ing. **Peter Tomčík**, PhD.

Štruktúra funkčných miest:

**funkčné miesto profesor:**

prof. Ing. **Ján Kurucz**, PhD.

**funkčné miesto docent:**

doc. Ing. **Pavol Glončák**, CSc.

doc. Ing. **Peter Tomčík**, PhD.

doc. PaedDr. **Danica Melicherčíková**, PhD

doc. Ing. **Ján Vojtko**, PhD.

**funkčné miesto odborný asistent:**

Ing. **Jaroslav Durdiak**, PhD.

Ing. **Renáta Bellová**, PhD.

PaedDr. Mgr. **Viola Gazdíková**, PhD.

**funkčné miesto asistent:**

Ing. **Eva Culková**

**spolupracovníci z iných pracovísk KU:**

Ing. **Janka Majherová**, PhD. (spolupracovník z informatiky)

**laborantka:**

**Mária Dvorská**

### IV. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

Medzi najdôležitejšie udalosti katedry za rok 2011 patrilo:

- komplexné dobudovanie laboratórnej základne katedry chémie,
- rozvoj výskumu riešením schváleného projektu KEGA a GAPF a podaním nových výskumných projektov VEGA, APVV a GAPF,
- aktívna účasť vedecko pedagogických pracovníkov katedry na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách,
- rozvoj publikačnej a edičnej činnosti katedry.

Súčasná laboratórna základňa katedry chémie bola komplexne vybudovaná v roku 2010 v priestoroch budovy PF KU, na Hrabovskej ceste č.1. Zahŕňa spoločné chemicko-biologické laboratórium pre študentov, biologické vedecké laboratórium, chemické vedecké laboratórium s úplným materiálnym vybavením pre potreby základného výskumu katedry a pre realizáciu praktických laboratórnych cvičení študentov v súlade s akreditovanými študijnými programami.

### Uskutočnené podujatia katedry v roku 2011

Názov akcie: Vyžiadaná prednáška pre študentov chémie a vedecko-pedagogický zbor

doc. PharmDr. **Jozef AUGUSTÍN**, PhD.: *Káva - potravinárska pochutina.*

Organizátori: Katedra chémie PF KU v Ružomberku v spolupráci s FCHPT STU Bratislava.

Miesto konania: PF KU v Ružomberku      Dátum konania: 02. marca. 2011

Názov akcie : Prednáška v rámci Týždňa vedy a techniky na PF KU v Ružomberku „ Rok 2011 – rok chémie „

doc. Ing. **Pavol GLONČÁK**, CSc.: *Historický vývoj chémie*

Organizátori: Katedra chémie PF KU

Miesto konania: Pedagogická fakulty KU v Ružomberku      Dátum konania: 07. novembra 2011

### Účasť katedry na podujatí:

#### Účasť na konferenciách zahraničných

1. Zahraničná medzinárodná konferencia: „*Chemické vzdelávaní v teorii a praxi*“. Plzeň, 15.6.-17.6.2011.

Účasť na medzinárodnej konferencii k riešeniu aktuálnych problémov vo vzdelávaní učiteľov chémie s dôrazom na prípravu učiteľa v kontexte s rozvojom chemických, pedagogických a spoločenských vied a požiadaviek spoločnosti.

**MELICHERČÍKOVÁ,D., BELLOVÁ,R., MELICHERČÍK,M.:** *Pohľad na chemickú vzdelanosť študentov učiteľstva prírodovedných predmetov.* In: Biologie, chemie, zeměpis – časopis pro výuku na základních a středních školách – roč. 20, číslo 3X 2011, SPN –pedagogické nakladatelství, a.s. Praha, ISSN 1210-3349, 2011 str.127-132

2. Zahraničná medzinárodná konferencia „ *Moderní elektrochemické metody*“, 23.-27. květen 2011, Jetřichovice, Česká republika

prednáška, výstup projektu VEGA 1/0066/09

AFC Rievaj, Miroslav, Švorc, Ľubomír, **Tomčík, Peter**, Čerňanská, Monika, Bustin, Dušan:

„*Indirect voltammetric analysis of fluoride ions in toothpaste at IDA microelectrodes.*”

In: Sborník přednášek mezinárodní odborné konference „, BEST Servis, Ústí nad Labem, Česká republika, str. 127-131, 2011. (T. Navrátil and J. Barek eds.) ISBN 978-80-254-9634-3

## Účasť na konferenciách domácich

1. Medzinárodná domáca konferencia „*Odborová didaktika – interdisciplinárny dialóg*.“ Ružomberok, 20.10.2011

**MELICHERČÍKOVÁ, D.**, MELICHERČÍK, M.: „*Zamyslenie nad cieľmi v chemickom vzdelávaní*.“

In: *Zborník z medzinárodnej konferencie „Odborová didaktika – interdisciplinárny dialóg“*. Ružomberok : Verbum, 2011, s. 107-111. ISBN 978-80-8084-791-3

2. Medzinárodná domáca konferencia: „*Proceedings of 31th International Symposium „Industrial Toxicology 2011“*“, 15.-17. June 2011, Svit, Slovak Republic.

Medzinárodná konferencia bola organizovaná FCHPT STU Bratislava a venovaná problematike priemyselnej toxikológie.

poster, výstup projektu VEGA 1/0066/09

AFL Švorc L., Rievaj M., **Tomčík P.**, Bustin D.:

“*Boron Doped Diamond as a New Material for Determination of Heavy Metals.*“

*Proceedings of 31th International Symposium „Industrial Toxicology 2011“*, 15.-17. June 2011, Svit, Slovak Republic, Editor: J. Babjaková, FOART s.r.o., Bratislava, str. 196-202, ISBN-978-80-88973-72-0

3. Medzinárodná domáca konferencia: „*63. zjazd chemikov*“ 5.9 - 9.9. 2011, Vysoké Tatry, Tatranské Matliare

poster, výstup projektu VEGA 1/0066/09

AFH **Tomčík P.**, Culková E., Švorc L., Rievaj M., Bustin D.:

“*Možnosti nepriamej voltampérometrickej detekcie fluoridových aniónov.*” In: *ChemZi* 7, (13) 2011, 1p10 str. 76, ISSN 1336-7242

AFL Švorc L., **Tomčík P.**, Rievaj M., Bustin D.:

“*Voltammetric Determination of Caffeine Using a Boron Doped Diamond Electrode.* In: *ChemZi* 7, (13) 2011, 1p60 str. 170-171, ISSN 1336-7242

## V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

### 5.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

V súčasnosti je na PF KU akreditovaný bakalársky i magisterský študijný program Učiteľstvo chémie v kombinácii v študijnom odbore 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov a zároveň má PF právo vo všetkých akreditovaných programoch uskutočňovať i rigorózne konanie, obhajovať rigorózne práce a udeľovať titul PaedDr.

V dennej aj externej forme bakalársky akreditovaný študijný program **Učiteľstvo chémie** je možné študovať, v kombinácii: s biológiou, matematikou, fyzikou, geografiou, informatikou, náboženskou výchovou, hudobným umením a výtvarným umením a tiež len v dennej forme v kombinácii so slovenským jazykom a literatúrou, anglickým jazykom a literatúrou, nemeckým jazykom a literatúrou, dejepisom a náukou o spoločnosti.

V dennej aj externej forme magisterský akreditovaný študijný program **Učiteľstvo chémie** je možné študovať, v kombinácii s biológiou, matematikou, geografiou, informatikou, náboženskou výchovou, hudobným umením a a tiež len v dennej forme v kombinácii s výtvarným umením, slovenským jazykom a literatúrou, anglickým jazykom a literatúrou, nemeckým jazykom a literatúrou, dejepisom a náukou o spoločnosti.

Vedeckou radou Pedagogickej fakulty KU v Ružomberku boli schválené predmety rigorózneho skúšky a tézy rigorózných prác a členovia komisie pre rigorózne skúšky.

Predmety rigorózneho skúšky: Povinný predmet: - **Didaktika chémie**, Voliteľné predmety: - všeobecná chémia, anorganická chémia, organická chémia, biochémia, analytická chémia.

Komisia pre rigorózne skúšky: - prof. Ing. Ján Kurucz, PhD., doc. Ing. Pavol Glončák, CSc., doc. Ing. Peter Tomčík, PhD., doc. PaedDr. Danica Melicherčíková, PhD., doc. Ing. Ján Vojtko, PhD., Ing. Renata Bellová, PhD., Ing. Jaroslav Durdiak, PhD., PaedDr. Mgr. Gazdíková Viola, PhD.

## VI. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania

Katedra chémie poskytuje aj rozširujúce a celoživotné vzdelávanie v študijnom programe Učiteľstvo chémie v kombinácií.

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

### 7.1 Zameranie výskumu a vývoja

Vedecko-výskumná činnosť katedry je zameraná na základný výskum oblasti chémie a v oblasti didaktiky chémie.

V oblasti chémie sa výskumné aktivity orientovali hlavne na:

- výskumu v oblasti elektrochémie a elektroanalytickej chémie. Jedná sa o vypracovávanie analytickochemických metodík pre stanovenie látok, ktoré sú významné v životnom prostredí, potravinách, farmácií a okrajovo aj v medicíne. Ide o ampérometrické senzory na báze environmetálne akceptovateľných materiálov, ako sú mikroelektronické štruktúry, bórom dopovaný diamant, prípadne implantovateľné uhlíkové vlákno
- asymetrického ohrozenia obyvateľstva s dôrazom na zneužitie chemických zbraní a potenciálnych toxických chemických látok na teroristické účely

V oblasti didaktiky chémie bola vedecko-výskumná činnosť orientovaná do oblasti:

- problémového vyučovania v predmete chémia,
- využívaní IKT a e - learningu v procese vzdelávania chémie na vysokých školách
-

**V roku 2012 sa výskum katedry zameria na riešenie vedecko-výskumných úloh:**

- Voltampérometrická detekcia environmentálne významných látok pomocou uhľikových štruktúr. (Projekt VEGA ).
- Ampérometrické senzory na báze bórom dopovaného diamantu a ich aplikácie v environmentálnej elektroanalýze. Projekt APVV).
- Možnosti motivačných a projektových aktivít v gymnaziálnom učive chémie. (Projekt KEGA).
- Motivácia v chemickom vzdelávaní. (Projekt GAPF KU)

## 7.2 Podané projekty

domáce výskumné granty

<b>VEGA - Vedecká grantová agentúra MŠ SR</b>				
<b>Názov projektu</b>	<b>Hlavný riešiteľ</b>	<b>Pracovisko</b>	<b>Spoluriešitelia</b>	<b>Doba riešenia</b>
VEGA č. 1/0008/12 Voltampérometrická detekcia environmentálne významných látok pomocou uhľikových štruktúr	Tomčík, Peter doc. Ing., PhD.	Katedra chémie	Durdiak, Jaroslav Ing., PhD. Culková, Eva, Ing.	2012 – 2014 Podanie projektu

<b>APVV - verejná výzva (VV 2011)</b>				
<b>Názov projektu</b>	<b>Hlavný riešiteľ</b>	<b>Pracovisko</b>	<b>Spoluriešitelia</b>	<b>Doba riešenia</b>
APVV č. 0210 – 11 Ampérometrické senzory na báze bórom dopovaného diamantu a ich aplikácie v environmentálnej elektroanalýze	Tomčík, Peter, doc. Ing., PhD.	Katedra chémie	Culková, Eva, Ing.	2012 – 2015 Podanie projektu

### 7. 3. Riešené projekty

#### domáce výskumné granty VEGA

Číslo	Poskytovateľ	Fakulta	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Spolupracujúce pracovisko	Zhodnotenie najdôležitejších výsledkov za rok 2011	Doba trvania projektu
VEGA 1/0066/09:	Ministerstvo školstva	Projekt riešený na FCHPT STU Bratislava	Nové metodologické a chemometrické prístupy pri riešení problémov environmentálnych a klinických analýz.	<b>Peter Tomčík</b> , doc. Ing. PhD.	Katedra chémie PF KU Ružomberok	Pokračovanie v riešení projektu	2009 - 2011

1. Stav riešenia projektov VEGA – (spoločný s FCHPT STU Bratislava + KU Ružomberok)

2.

Doc. Ing. P. Tomčík, PhD. bol zodpovedným riešiteľom projektu VEGA vedeného na FCHPT STU v Bratislave č. 1/0066/09: „Nové metodologické a chemometrické prístupy pri riešení problémov environmentálnych a klinických analýz“ s rozpočtom 30 909 EUR v rokoch 2009 a 2010. Po ukončení pracovného pomeru na STU je v poslednom roku riešenia 2011 zástupcom zodpovedného riešiteľa. V tomto roku sa na báze uhlíkových štruktúr vyvinuli environmentálne akceptovateľné biosenzory pre detekciu NADH a D-sorbitolu. Detekcia je založená na konštrukcii nového bioheterogénneho rozhrania, ktoré tvorí vrstva kyseliny hyalurónovej dispergovanej v uhlíkových nanorúrkach s adsorbovanou toluidínovou modrou a imobilizovaným enzýmom sorbitol dehydrogenázou. Takto konštituovaný biosenzor vykazuje lepšiu citlivosť pre uvedené analyty ako aj dlhšiu operačnú stabilitu v stacionárnom roztoku a hlavne vo FIA móde, ktorý umožňuje za krátky čas zmerať veľké množstvo vzoriek. Predpokladá sa, že projekt splní ciele vynikajúco kvôli veľkému množstvu karentovaných publikačných výstupov.

Výstupy projektu:

ADC-4

- Čerňanská M., **Tomčík P.**, Jánošíková Z., Rievaj M., Bustin D.: „Indirect Voltammetric Detection of Fluoride Ions in Toothpaste on a Comb-Shaped Interdigitated Microelectrode Array“. In: *Talanta* **83**, 1472-1475 (2011).  
výstup projektu VEGA 1/0066/09
- Filip J., Šefčovičová J., **Tomčík P.**, Gemeiner P., Tkáč J.: “A Hyaluronic Acid Dispersed Carbon Nanotube Electrode Used for a Mediatorless NADH Sensing and Biosensing”. In: *Talanta* **84**, 355-361 (2011).  
výstup projektu VEGA 1/0066/09
- Švorc L., **Durdiak J.**, **Tomčík P.**, Rievaj M., Bustin D.: „Osmium Tetroxide-Features, Application and Analytical Techniques for its Detection“. In: *Chemické Listy* **105**, 598-602 (2011).  
výstup projektu VEGA 1/0066/09
- Šefčovičová J., Filip J., **Tomčík P.**, Gemeiner P., Bučko M., Magdolen P., Tkáč J.: “A Biopolymer - Based Carbon Nanotube Interface Integrated with a Redox Shuttle and a D-sorbitol Dehydrogenase for Robust Monitoring of D-Sorbitol“. *Microchimica Acta* **175**, 21-30 (2011).  
výstup projektu VEGA 1/0066/09

## domáce výskumné granty KEGA

Číslo	Poskytovateľ	Fakulta	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Spolupracujúce pracovisko	Zhodnotenie najdôležitejších výsledkov za rok 2010	Doba trvania projektu
034KU-4/2011	Ministerstvo školstva	Pedagogická fakulta KU	Možnosti motivačných a projektových aktivít v gymnaziálnom učive chémie	Melicherčíková, Danica, doc. PaedDr., PhD.	Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	Príprava materiálov z riešenia problémových úloh zo života.	2011 - 2013

### Stav riešenia projektu KEGA č. 034KU-4/2011

Projekt KEGA č. 034KU-4/2011 je naplánovaný na trojročné obdobie. Pôvodne bolo do riešenia zapojených 6 riešiteľov, z toho 5 riešiteľov z katedry chémie PF KU v Ružomberku a + riešiteľ z katedry chémie FPV UMB v Banskej Bystrici. Počas prvého roku riešenia došlo k zníženiu počtu riešiteľov, pretože Ing. Miroslav Suško, PhD. ukončil pracovný pomer s PF KU a na riešení projektu nepokračoval.

V 1. roku riešenia projektu sme analyzovali schopnosť študentov riešiť problémové úlohy zo života, na základe získaných osvojených chemických vedomostí. Výsledky výskumu poukázali na skutočnosť, že študenti nie sú vedení k samostatnému riešeniu problémových úloh, až 81,8 % respondentov uvádza, že k riešeniu problémových úloh by sa chceli dopracovať z učiteľovho vysvetľovania a nie samostatným riešením. Zo 6 problémových úloh, ktoré reagovali na reklamy prezentované v médiách, mala polovica 0 % úspešnosť. Uvedené výsledky nás viedli aj k analýze chemickej vzdelanosti študentov učiteľstva prírodovedných predmetov na niektorých slovenských univerzitách (PF KU v Ružomberku, FPV UMB v Banskej Bystrici, UK v Bratislave). Výsledky výskumov sme prezentovali na domácich a zahraničných konferenciách.

Cieľom realizácie projektu v 1. roku riešenia bolo aj vypracovanie monotematických študijných materiálov. Do tlače boli odovzdané k 11.11.2011 nasledovné materiály:

1. **BELLOVÁ, R., MELICHERČÍKOVÁ, D.:** „Chemické experimenty vo vyučovaní.“
2. **MELICHERČÍKOVÁ, D., BELLOVÁ, R., GLONČÁK, P., MELICHERČÍK, M.:** „Problémové úlohy v chemickom vzdelávaní.“
3. **DURDIÁK, J., GLONČÁK, P.:** „Hrozba nekonvenčného terorizmu v 21. storočí.“
4. **BELLOVÁ, R.:** „Chémia potravín, výživa a zdravie.“
5. **MELICHERČÍKOVÁ, D., MELICHERČÍK, M.:** „Účinky chemických látok na ľudský organizmus v domácom a prírodnom prostredí.“

Etapa realizácie monotematických študijných materiálov je v projekte naplánovaná až do marca 2012. Podľa plánu treba ešte vypracovať materiály na témy:

- Farmaceutické výrobky v prevencii a liečbe ochorení;
- Drogy – život a smrť.

### Výsledky výskumov prezentované na konferenciách boli publikované v zborníku a časopise:

1. **MELICHERČÍKOVÁ, D., MELICHERČÍK, M.:** „Zamyslenie nad cieľmi v chemickom vzdelávaní“. In: Zborník z medzinárodnej konferencie „Odborová didaktika – interdisciplinárny dialóg“. Ružomberok : Verbum, 2011, s. 107-111. ISBN 978-80-8084-791-3

2. **MELICHERČÍKOVÁ, D., MELICHERČÍK, M., BELLOVÁ, R.:** „*Pohľad na chemickú vzdelanosť študentov učiteľstva prírodovedných predmetov*“. In.: Biologie, chemie, zemepis, roč. 20, 2011, č. 3x, s. 127-131. ISSN 1210-3349

## GAPF

Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Spoluriešiteľ	Katedra hlavného riešiteľa	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2011
1/10/2010	Problémové vyučovanie v chemickom vzdelávaní	Melicherčíková, Danica, doc. PaedDr., PhD.	Glončák Pavol, doc. Ing. CSc. Bellová Renata, Ing. PhD.	Katedra chémie	Spracovaná a vydaná vysokoškolská učebnica: „Problémové úlohy v chemickom vzdelávaní“

### Riešenie projektu GAPF za rok 2011

Na základe údajov získaných výskumom sme analyzovali stav schopnosti študentov gymnázií v banskobystrickom regióne využívať chemické vzdelanie pri riešení problémových situácií z bežného života každého jednotlivca. Výsledky boli prezentované v roku 2010 na medzinárodnej konferencii v ČR.

Pripravili sme súbor problémových úloh zameraných na riešenie situácií z bežného života, ku ktorým sme pripojili študijné texty, v ktorých je buď priama alebo skrytá odpoveď na otázky upresňujúce problémovú úlohu. Okrem toho ku každej problémovej úlohe je priložený zoznam literatúry, ktorý daný problém hlbšie špecifikuje.

Ciele projektu boli splnené v plnom rozsahu.

1. **MELICHERČÍKOVÁ, D., BELLOVÁ, R., GLONČÁK, P., MELICHERČÍK, M.:** et al.: „*Problémové úlohy v chemickom vzdelávaní*“. Ružomberok : Verbum, 2011. 138 s. ISBN 978-80-8084-706-7

## GAPF

Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Spoluriešitelia	Katedra hlavného riešiteľa	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2011
1/02/2010	Chemický experiment – nástroj popularizácie chémie a nenahraditeľný motivačný prostriedok na prehĺbenie záujmu o štúdium chémie.	Bellová Renata, Ing. PhD.	Melicherčíková Danica, doc. PaedDr. PhD.	Katedra chémie	Spracovaná a vydaná vysokoškolská učebnica: „Chemické experimenty vo vyučovaní“

1. **BELLOVÁ, R., MELICHERČÍKOVÁ, D.:** „*Chemické experimenty vo vyučovaní*“. Ružomberok : Verbum, 2011. 115 s. ISBN 978-80-8084-699-2

## GAPF

Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Spoluriešiteľ	Katedra hlavného riešiteľa	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2011
1/15/2011	Detekcia fluoridov na interdigitovanom súbore mikroelektrod	Tomčík, Peter, doc. Ing., PhD.		Katedra chémie	Projekt priniesol plánované výstupy z domácich konferencií s medzinárodnou účasťou.

AFC Rievaj, Miroslav, Švorc, Ľubomír, **Tomčík, Peter**, Čerňanská, Monika, Bustín, Dušan: „Indirect voltammetric analysis of fluoride ions in toothpaste at IDA microelectrodes.” In: *Sborník přednášek mezinárodní odborné konference „XXXI.Moderní elektrochemické metody“*, 23.-27. květen 2011, Jetřichovice, Česká republika, BEST Servis, Ústí nad Labem, Česká republika, str. 127-131, 2011. (T. Navrátil and J. Barek eds.) ISBN 978-80-254-9634-3

AFH **Tomčík P., Culková E.**, Švorc L., Rievaj M., Bustín D.:“Možnosti nepriamej voltampérometrickej detekcie fluoridových aniónov.” 63. zjazd chemikov, 5-9.9. 2011, Vysoké Tatry, Tatranské Matliare. In: *ChemZi* 7, (13) 2011, 1p10 str. 76, ISSN 1336-7242

#### NAJVÝZNAMNEJŠIE PUBLIKÁCIE ČLENOV KATEDRY ZA ROK 2011

##### AAB MONOGRAFIE

- KURUCZ, J., SUŠKO, M.:**“ *The radiological dispesal devoce ( RDD). The principle, effects and protection.* “ (Monografia). Association internationale Sciences, Éducation, Cultures, Traditions – Fribourg – Suisse. Fribourg 2011, 157 s. ISBN 978-2-9700765-2-0
- DURDIÁK, J, GLONČÁK, P.:** *Hrozba nekonvenčného terorizmu 21. storočia. Chemický a nukleárny terorizmus.* (Monografia), Ružomberok: VERBUM-vydavateľstvo Katolíckej univerzity, 2011. - 176 s. - ISBN 978-80-8084-794-4

##### ACB VYSOKOŠKOLSKÉ UČEBNICE VYDANÉ V DOMÁCICH VYDAVATEĽSTVÁCH

- MELICHERČÍKOVÁ, D., BELLOVÁ, R., GLONČÁK, P., MELICHERČÍK, M.:** „*Problémové úlohy v chemickom vzdelávaní*“. Ružomberok : Verbum, 2011. 138 s. ISBN 978-80-8084-706-7
- BELLOVÁ, R., MELICHERČÍKOVÁ, D.:**“*Chemické experimenty vo vyučovaní.* “ Ružomberok : Verbum, 2011. 115 s. ISBN 978-80-8084-699-2
- BELLOVÁ,R.:** „*Chémia potravín, výživa a zdravie.*“ Ružomberok: Verbum, 2011. 158s. ISBN 978-80-8084-796-8

ADC VEDECKÉ PRÁCE V ZAHRANIČNÝCH KARENTOVANÝCH ČASOPISOCH  
A VEDECKÝCH ZBORNÍKOCH

1. Švorc L., **DURDIAK J., TOMČÍK P., RIEVAJ M., BUSTIN D.**: „*Osmium Tetroxide-Features, Application and Analytical Techniques for its Detection*“. Chemické Listy, ročník 105, číslo 8, str. 598-602, rok vydania 2011, ISSN 1213-7103
2. Čerňanská M., **Tomčík P.**, Jánošíková Z., Rievaj M., Bustin D.: „*Indirect Voltammetric Detection of Fluoride Ions in Toothpaste on a Comb-Shaped Interdigitated Microelectrode Array*“ In: *Talanta* **83**, 1472-1475 (2011).
3. Filip J., Šefčovičová J., **Tomčík P.**, Gemeiner P., Tkáč J.: „*A Hyaluronic Acid Dispersed Carbon Nanotube Electrode Used for a Mediatorless NADH Sensing and Biosensing*“ In: *Talanta* **84**, 355-361 (2011).
4. Šefčovičová J., Filip J., **Tomčík P.**, Gemeiner P., Bučko M., Magdolen P., Tkáč J.: „*A Biopolymer - Based Carbon Nanotube Interface Integrated with a Redox Shuttle and a D-sorbitol Dehydrogenase for Robust Monitoring of D-Sorbitol*“ *Microchimica Acta* **175**, 21-30 (2011).

ADE VEDECKÉ PRÁCE V ZAHRANIČNÝCH NEKARENTOVANÝCH ČASOPISOCH  
A VEDECKÝCH ZBORNÍKOCH

1. **MELICHERČÍKOVÁ, D.**, MELICHERČÍK, M., **BELLOVÁ, R.**: „*Pohľad na chemickú vzdelanosť študentov učiteľstva prírodovedných predmetov*“. In.: Biologie, chemie, zemepis, roč. 20, 2011, č. 3x, s. 127-131. ISSN 1210-3349
2. MELICHERČÍK, M., **MELICHERČÍKOVÁ, D.**, ŠTETIAROVÁ, A.: „*Analýza obsahu učiva o ťažkých kovoch v slovenských gymnaziálnych učebniciach chémie*“. In.: Biologie, chemie, zemepis, roč. 20, 2011, č. 3x, s. 311-315. ISSN 1210-3349

ADF VEDECKÉ PRÁCE V DOMÁCICH NEKARENTOVANÝCH ČASOPISOCH A VEDECKÝCH ZBORNÍKOCH

1. MELICHERČÍK, M., **MELICHERČÍKOVÁ, D.**: „*Výročia roku 2011 využiteľné pri výučbe chémie*“. *Acta Universitatis Mathaei Belii, Séria chémiá*, 2011, No. 13, s. 90-96. ISBN 978-80-557-0224-7

AFD PUBLIKOVANÉ PRÍSPEVKY NA DOMÁCICH VEDECKÝCH KONFERENCIÁCH

1. **MELICHERČÍKOVÁ, D.**, MELICHERČÍK, M.: Zamyslenie nad cieľmi v chemickom vzdelávaní. In: *Zborník z medzinárodnej konferencie „Odborová didaktika – interdisciplinárny dialóg“*. Ružomberok : Verbum, 2011, s. 107-111. ISBN 978-80-8084-791-3
2. AFC Rievaj, Miroslav, Švorc, Ľubomír, **Tomčík, Peter**, Čerňanská, Monika, Bustin, Dušan: „*Indirect voltammetric analysis of fluoride ions in toothpaste at IDA microelectrodes.*“ In: Sborník přednášek mezinárodní odborné konference „XXXI.Moderní elektrochemické metody“, 23.-27. květen 2011, Jetřichovice, Česká republika, BEST Servis, Ústí nad Labem, Česká republika, str. 127-131, 2011. (T. Navrátil and J. Barek eds.) ISBN 978-80-254-9634-3

3. AFH **Tomčík P., Culková E., Švorc L., Rievaj M., Bustin D.:** „Možnosti nepriamej voltampérometrickej detekcie fluoridových aniónov.“ 63. zjazd chemikov, 5-9.9. 2011, Vysoké Tatry, Tatranské Matliare In: ChemZi 7, (13) 2011, 1p10 str. 76, ISSN 1336-7242

#### **BDE** ODBORNÉ PRÁCE V NEKARENTOVANÝCH ZAHRANIČNÝCH ČASOPISOCH

1. **MELICHERČÍKOVÁ, D., MEICHERČÍK, M.:** „Možnosti chemického experimentu v primárnom stupni vzdelávania. I. časť“. Komenský, 135, 2011, č. 4, s. 18-23. ISSN 0323-0449
2. **MELICHERČÍKOVÁ, D., MEICHERČÍK, M.:** „Možnosti chemického experimentu v primárnom stupni vzdelávania. II. Časť“. Komenský, 135, 2011, č. 5, s. 25-39. ISSN 0323-0449

#### **BHG** ODBORNÉ PRÁCE ZVEREJNENÉ NA INTERNETE

1. **MELICHERČÍKOVÁ, D.** 2011. „Surová, či tepelne upravená strava?“ [http://www.jidelny.cz/show\\_print.asp?id=1065](http://www.jidelny.cz/show_print.asp?id=1065)
2. **MELICHERČÍKOVÁ, D.** 2011. „Potrava a pitný režim.“ <http://www.jidelny.cz/show.asp?id=1094>

#### **BCI** SKRIPTÁ

1. **DURDIÁK, J., GLONČÁK, P.:** *Organická a potravinárska technológia pre učiteľov.* VERBUM - Vydavateľstvo KU, Ružomberok, 2011, 153 strán, ISBN 978-80-8084-728-9
2. **TOMČÍK, P.:** *Fyzikálna chémia.* VERBUM KU Ružomberok, AH 4,66, 166 strán, 2011, ISBN 978-80-8084-703-6

### **VIII. Kvalifikačný rast pracovníkov katedra, inštitútu, ústavu**

#### **Plán zvyšovania kvalifikácie vedecko-pedagogického zboru katedry na roky 2012-2016**

Meno, priezvisko, Vedecko-pedagogický titul	2012	2013	2014	2015	2016
Prof. Ing. Ján Kurucz, PhD.	Splňa kvalifikáciu				
Doc. Ing. Pavol Glončák, CSc.	Splňa kvalifikáciu				
Doc. Ing. Ján Vojtko, PhD	splňa kvalifikáciu				
Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD.			Inauguračné konanie		
Doc. PaedDr. Danica Melicherčíková, PhD.		Inauguračné konanie			
Ing. Jaroslav Durdiak, PhD.				habilitačné konanie	
Ing. Renata Bellová, PhD.		habilitačné konanie			
PaedDr. Viola Gazdíková, PhD.	habilitačné konanie				

## **IX. Zamestnanci na katedre**

### **ČLENSTVO VO VEDECKÝCH, REDAKČNÝCH, AKADEMICKÝCH ORGÁNOCH**

doc. Ing. **Pavol Glončák**, CSc. - člen vedeckej rady Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity v Ružomberku.

doc. Ing. **Peter Tomčík**, PhD. - člen edičnej komisie Pedagogickej fakulty KU v Ružomberku

- člen grantovej komisie Pedagogickej fakulty KU v Ružomberku

Ing. **Jaroslav Durdiak**, PhD. - člen Akademického senátu Pedagogickej fakulty KU v Ružomberku

## **X. Podporné činnosti katedry**

## **XI. Sumár (Executive summary)**

Súhrn základných informácií o výsledkoch a činnosti katedry za uplynulý rok:

- Katedra zabezpečovala v dennej aj externej forme akreditovaný bakalársky a magisterský študijný program **Učiteľstvo chémie**.
- Dobudovala komplexnú laboratórnu základňu katedry chémie, zahŕňajúcu spoločné chemicko-biologické laboratórium pre študentov, biologické vedecké laboratórium, chemické vedecké laboratórium s úplným materiálnym vybavením pre potreby základného výskumu katedry a pre realizáciu praktických laboratórnych cvičení študentov v súlade s akreditovanými študijnými programami.
- Podieľala sa na rozvoji výskumu v oblasti elektrochémie a elektroanalytickej chémie a v oblasti didaktiky chémie v rámci projektov VEGA, KEGA a GAPF.
- Katedra v oblasti vedecko výskumnej činnosti podala nové projekty VEGA, APVV a GAPF v oblasti elektroanalytickej chémie a didaktiky chémie.

### **Obsah**

- III. Základné informácie o katedre**
- IV. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok**
- V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní**
- VI. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania**
- VII. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry**
- VIII. Kvalifikačný rast pracovníkov katedra, inštitútu, ústavu**
- IX. Zamestnanci na katedre**
- X. Podporné činnosti katedry**
- XI. Sumár (Executive summary)**

