

I. Obal:

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

**Výročná správa  
Katolíckej univerzity v Ružomberku,  
Pedagogickej fakulty,  
Katedry chémie a fyziky  
za rok 2015**

II. Úvodný list:

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

**Výročná správa  
Katolíckej univerzity v Ružomberku,  
Pedagogickej fakulty,  
Katedry chémie a fyziky  
za rok 2015**

Ružomberok, január 2016

### III. Základné informácie o katedre KU:

**Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra chémie a fyziky**

**Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok,**

**Tel., fax, email**

Vedúci katedry: *doc. Ing. Peter Tomčík, PhD., m. prof. KU*

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

Tajomník: *Ing. Renáta Bellová, PhD.*

sekretariát katedry: *meno a priezvisko*

Štruktúra funkčných miest:

**profesor:**

prof. Ing. Ján Kurucz, PhD. (30%)

doc. Ing. Peter Tomčík, PhD., m. prof. KU

**docent:**

doc. PaedDr. Danica Melicherčíková, PhD.

doc. Ing. Ján Vojtko, PhD. (100% do 30.6. 2015, 25% od 1.7. 2015)

doc. Ing. Pavol Glončák, CSc. (50%)

**odborný asistent:**

Ing. Renáta Bellová, PhD.

Ing. Jaroslav Durdiak, PhD.

Ing. Eva Culková, PhD. (od 1.11. 2015)

**asistent:**

Ing. Zuzana Chomisteková (90%)

Ing. Eva Culková (90% do 31.10. 2015)

**laborant:**

Mária Dvorská

prof. RNDr. Jozef Ďurček, CSc. (emeritný prof. KU)

prof. RNDr. Juraj Slabeycius, CSc. (externý spolupracovník z FF KU)

*Odporúčajú sa uviesť aj akademické tituly, vedecko-pedagogické a vedecko-umelecké tituly. Ak nastala v priebehu roka zmena, uvedie sa odkedy a dokedy daná osoba zastávala príslušnú funkciu. Vysoká škola môže uviesť aj kontaktné údaje na danú osobu (telefón, email)*

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

Odporúča sa uviesť najdôležitejšiu/najzaujímavejšiu udalosť z pohľadu katedry za daný mesiac, či už v rámci aktivít pre verejnosť, študentov, zamestnancov, vzdelávacej činnosti (prednáška významnej osobnosti), výskumnej činnosti (publikovanie významného objavu, štúdie, usporiadanie konferencie a pod.), a prostredníctvom informácií o nej, či fotodokumentácie predstaviť/priblížiť život na katedre, ústave, inštitúte.

Organizované najvýznamnejšie podujatie katedrou (max. 3)(VZOR)

**Prednáška** uskutočnená dňa 12.11. 2015 v rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku.

Miesto konania: PF KU v Ružomberku, Hrabovská cesta 1,

Vykonal: Doc. Ing. Peter. Tomčík, PhD., m.prof.KU

Názov: *Voltampérické stanovenie kofeínu v nápojoch na elektróde z diamantu dopovaného bórom.*

Anotácia: Prednáška sa zaoberala citlivou a selektívne elektrochemickou metódou pre stanovenie kofeínu za použitia elektródy z diamantu dopovaného bórom.

**Prednáška** uskutočnená dňa 12.11. 2015 v rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku.

Miesto konania: PF KU v Ružomberku, Hrabovská cesta 1,

Vykonala: Ing. Eva Culková, PhD.

Názov: *Nepriame voltampérické stanovenie cínu na elektróde z diamantu dopovaného bórom vo vzorkách z gumárenského priemyslu.*

Anotácia: Prednáška prezentovala novú analytickú techniku na stanovenie cínu v bronzovej výrobe kordov pneumatík s využitím citlivého elektrochemického senzora elektródy z diamantu dopovaného bórom.

#### Účasť katedry na podujatí (VZOR)

**Názov podujatia,** Miesto, Dátum, Stručný obsah.

**Celoslovenský vedecko-odborný seminár:** Aktuálne problémy ochrany obyvateľstva pred následkami protiprávneho nakladania s chemickými látkami. Fakulta prírodných vied UMB v Banskej Bystrici, 27. 5. 2015. Seminár bol venovaný problematike rozvoja nových druhov nebezpečných chemických zlúčenín, možnostiam ich detekcie a analytického stanovenia a pripravenosti jednotlivých zainteresovaných zložiek pri likvidácii ich únikov.

**XIX. medzinárodná konferencia Laboralim,** konaná v dňoch 5.-6. marca 2015. Konferencia bola zameraná na prezentáciu najnovších vedeckých poznatkov v oblasti analýzy potravín a propagáciu materiálo-technického zabezpečenia, ktoré napomáha modernizácii potravinárstva a analýzy potravín.

#### V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

V tejto časti katedra, inštitút, ústav (stručne) uvádza údaje týkajúce sa vysokoškolského vzdelávania, pričom komentuje vývoj v danej oblasti medziročne, prípadne za dlhšie časové obdobie, plnenie dlhodobého zámeru KU v tejto oblasti, či vyhodnocuje výsledky opatrení, ktoré boli prijaté na zlepšenie stavu v danej oblasti. Kde je to možné a vhodné, uvedie sa odkaz na príslušnú tabuľku, či porovnanie katedry/KS v slovenskom / medzinárodnom prostredí (v prílohe výročnej správy).

##### 5.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

**Bakalársky (I. stupeň) študijný program: Učiteľstvo chémie (v kombinácii)**

**LVM na FZ KU (I. stupeň)**

5.2 **Komentovaný prehľad úspechov, ktoré dosiahli študenti** na národnej, či medzinárodnej úrovni (aktívna účasť na významnom podujatí za vysokú školu, umiestnenie v rámci súťaže vysokoškolákov, a pod.).

5.3 **Komentované ocenenia študentov** v rámci katedry, inštitútu, ústavu.

5.4 **Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.**

## VI. 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.

## VII. 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

**Výskum na Katedre chémie je v posledných rokoch zameraný najmä na:**

- **oblasť elektrochémie a elektroanalytickej chémie**
- **vypracovávanie analyticko-chemických metodík pre stanovenie látok, ktoré sú významné v životnom prostredí, potravinách, farmácii a okrajovo aj v medicíne.**
- **výskum metód chemickej a fyzikálnej dekontaminácie po kontaminácii rádioaktívnymi a chemickými toxickými látkami**
- **didaktiku modernej chémie.**
- **aplikácie nukleárnych technológií.**

### 7.2 Podané a riešené projekty pracoviska a jeho zamestnancov

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2015	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
GAPF	1/23/2014	Stanovenie cínu v komponentoch gumárenských výrobkov	Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD.	Preskúmalo sa voltampérometrické správanie jódu na elektróde z diamantu dopovaného bórom	2014 – 2015	2000 hodín

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2015	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
GAPF	1/14/2014	Problémové a bádateľské úlohy v chemickom vzdelávaní	Melicherčíková Danica, doc., PaedDr., PhD.	Výskumná časť – prebieha -získovanie postoja učiteľov ZŠ k problémovým a bádateľským úlohám a vybavenosť škôl na realizáciu úloh s daným zameraním. Prezentovanie čiastkových výsledkov výskumu na XXIII. Medzinárodnej konferencii o výuce chemie – Výskum, teória a praxe v didaktike chemie, konanej 15.-17.9.2014 na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Hradec Králové	1.9.2014 – 31.8.2015	200
GAPF	1/02/2014	Prírodovedná gramotnosť žiakov z predmetu chémia a tvorba praktických modelov pre žiakov základných a stredných škôl, zameraných na praktické úlohy v chemickom laboratóriu	Bellová Renata Ing., PhD.	pripravuje sa článok o monitorovaní prírodovednej gramotnosti a používaní aktívnych vyučovacích metód na základných a stredných školách.	1.9.2014 – 31.8.2015	200
GAPF	1/19/2015	Diamant dopovaný bórom ako elektródový materiál pre stanovenie organických molekúl	Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD, m.prof.KU.	Realizácia experimentálnej časti projektu.	1.9.2015 – 31.8.2016	200
GAPF	1/05/2015	Analytické stanovenie antimónu na elektróde z diamantu dopovaného bórom	Ing. Jaroslav Durdiak, PhD.	Realizácia experimentálneho výskumu transferu trojmocného aj päťmocného antimónu cez heterogénne rozhranie. Skúmanie rozličných elektrolytov a posúdenie ich vhodnosti z hľadiska citlivosti a selektivity elektroanalytického stanovenia antimónu v modelových a reálnych vzorkách.	1.9.2015 – 31.8.2016	200
VEGA	2/0038/14	Adaptačné stratégie na prírodné a spoločenské disturbance prebiehajúce v lesnej krajine	RNDr. Ivana Tomčíková, PhD.	BELLOVÁ, R., TOMČÍKOVÁ, I. : Antimony, arsenic, quality of groundwater, abandoned deposit Dubrava. In: Ecology, Economics, Education and Legislation Conference proceedings, volume I, Ecology and environmental protection, 15th international multidisciplinary scientific geoconferencie, SGEM 2015, 18.24 June, 2015, Bulgaria, str. 161-168	2014-2017	200

### VIII. 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.

Ing. Eva Culková, PhD. – doktorandské štúdium ukončené na FCHPT STU v Bratislave obhajobou dizertačnej práce na tému „Diamant dopovaný bórom ako elektródový materiál“ dňa 26.8.2015 pred komisiou odboru 4.1.17. Analytická chémia na FCHPT STU v Bratislave. Školiteľ externej formy: Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD. m.prof. KU.

#### **IX. Zamestnanci na katedre**

V tejto časti sa odporúčajú uviesť údaje o mobilitách zamestnancov (tab. Príloha č. 1)

#### **X. Podporné činnosti katedry**

Odporúča sa uviesť výsledky a aktivity v podporných činnostiach katedry.

#### **XI. Rozvoj katedry**

Odporúča sa uviesť rozvojové projekty, ktoré katedra uskutočňovala v danom roku. Pri jednotlivých projektoch sa odporúča uviesť ich ciele, stav realizácie a dosiahnuté výsledky s ohľadom na dlhodobý zámer KU.

#### **XII. Medzinárodné aktivity katedry**

Uvádza sa najmä pôsobenie katedry respektíve jej zamestnanca v medzinárodných organizáciách a sieťach, respektíve ich výsledkov. (tab. Príloha č. 2)

#### **XIII. Sumár (Executive summary)**

Obsahuje súhrn základných informácií o výsledkoch a činnosti katedry za uplynulý rok z jednotlivých častí výročnej správy, v rozsahu max. 2 A4.

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

#### **XV. Prílohy**

Uvedú sa prílohy a tabuľkové prílohy.