

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 2017**

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 2017**

Ružomberok

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. RNDr. Katarína Györyová, DrSc.

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

docent:

doc. PaedDr. Danica Melicherčíková, PhD.

doc. RNDr. Miroslav Rievaj, PhD.

doc. Ing. Ján Vojtko, PhD. (25% do 31.8. 2017)

odborný asistent:

Ing. Renáta Bellová, PhD.

Ing. Eva Culková, PhD.

Ing. Jaroslav Durdiak, PhD.

Ing. Zuzana Lukáčová (od 2.6. 2017) - Chomisteková, PhD.

laborant:

Mária Dvorská

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

Organizované podujatia katedrou na KU v Ružomberku

Týždeň vedy a techniky na KU v Ružomberku, 7.11. 2017.

Prednáška: Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD. m. prof. KU: Kofeín - sympaták či obťažovateľ? Prednáška pojednávala o vlastnostiach kofeínu a jeho význame pre ľudský organizmus. Ide o xantínový alkaloid, ktorý sa pridáva do špeciálne pripravených energetických nápojov a rôznych farmaceutických produktov. Jeho najväčší význam spočíva v stimulácii CNS, s čím súvisí zvýšenie duševnej a (dlhodobej) telesnej výkonnosti a oddialenie nástupu únavy. Problémy z prípadného zvýšeného požitia kofeínu môžu však namiesto očakávaného povzbudenia spôsobiť nervovo-svalovú podráždenosť, nervozitu, poruchy trávenia, zrýchlenie či nepravidelnú srdcovú činnosť až nespavosť. Káva a rôzne kofeínové nápoje patria medzi dôležité produkty, pre ktoré sa vyžaduje najvyššia kontrola kvality v rámci medzinárodného obchodu. Vzhľadom k vysokému počtu kofeínových vzoriek preto dôležitú úlohu zohrávajú také analytické metódy, ktoré poskytujú rýchle a spoľahlivé údaje o kvalite a kvantite. V prednáške sú zhrnuté možnosti analytického stanovenia kofeínu v rôznych maticiach s akcentom na využitie rýchlych, jednoduchých a lacných elektrochemických metód.

Týždeň vedy a techniky na KU v Ružomberku, 7.11. 2017.

Prednáška: Ing. Zuzana Lukáčová-Chomisteková, PhD. : Využitie elektródy z diamantu dopovaného bórom v elektroanalytickej chémii. V súčasnosti sa dostáva do popredia nový perspektívny elektródový materiál na báze diamantu dopovaného bórom, ktorý odpovedá konceptu tzv. zelenej analytickej chémie. Je vhodný na elektrochemické stanovenie rôznych anorganických látok (ťažké kovy v stopových množstvách) a mnohých organických látok najmä pre široký pracovný rozsah potenciálov vo vodných aj nevodných prostrediach, vysokú chemickú stabilitu a citlivosť. Prednáška pojednávala o základných charakteristikách a aplikáciách daného elektródového materiálu v elektroanalytickej chémii.

účasť katedry na podujatiach mimo KU v Ružomberku

15.2. 2017 Praha Česká Republika, Seminár a Cena firmy Metrohm pre mladého elektroanalytického chemika.

Zúčastnili sa: Ing. Zuzana Lukáčová-Chomisteková, PhD. ako súťažiaca s prácou Chomisteková Z., Culková E., Vojtko J., Brescher R., Tomčík P.:

„Voltammetric Behavior of I₂/2I⁻ Redox System on Boron-Doped Diamond Electrode in Various Media and Its Utilization for The Indirect Detection of Tin(II).“

Journal of Electroanalytical Chemistry **758**, 46-53 (2015).

a Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD., m. prof. KU ako prednášateľ seminára s pozvanou prednáškou na tému: Reakčná elektrochémia na elektróde z diamantu dopovaného bórom.

11-15.9. 2017 účasť na domácej konferencii a prednes pozvanej prednášky v sekcii Analytická chémia.

Zúčastnil sa Doc. Ing. Peter Tomčík, PhD., m. prof. KU s príspevkom: Tomčík P., Lukáčová-Chomisteková Z., Culková E., Bellová R., Melicherčíková D: „Reakčná elektroanalýza na elektróde z diamantu dopovaného bórom: Stanovenie cínu v bronzoch pre kordy pneumatík.“

69. zjazd chemikov, 11-15.9. 2017, Vysoké Tatry, In: ChemZi **13**, (1), 72 2017, ISSN 1336-7242

V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

5.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

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

LVM na FZ KU (I. stupeň)

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

7.1 Zameranie výskumu a vývoja

Výskum na Katedre chémie a fyziky 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.
- didaktiku modernej chémie.

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 2017	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	2/0038/14	Adaptačné stratégie na prírodné a spoločenské distúrbancie prebiehajúce v lesnej krajine	RNDr. Ivana Tomčíková, PhD. za Katedru chémie a fyziky Ing. Renata Bellová, PhD.		2014-2017	200
KEGA	006KU-4/2017	Anorganická a bioanorganická chémia pre učiteľov základných a stredných škôl	doc., PaedDr. Danica Melicherčíková, PhD.		2017-2019	Celkovo 2400/2700/3000
GAPF	1/3/2017	Stanovenie fažkých kovov v rozličných vzorkách pomocou elektródy z diamantu dopovaného bórom.	Ing. Zuzana Lukáčová-Chomisteková, PhD.		1.9.2017-31.8.2018	1500
GAPF	1/2/2016	Elektrochemická detekcia organických látok vo farmaceutických prípravkoch s využitím elektródy z diamantu dopovaného bórom ako ampérometrickeho senzora	Ing. Eva Culková, PhD.	Preskúmanie elektrochemického správania cetirizínu v elektrolytoch s rôznym pH a určenie najvhodnejšieho média pre tento typ stanovenia. rukopis v príprave	1.9.2016 – 31.8.2017	2500
GAPF	5/75/2016	Spracovanie a tlač vysokoškolskej učebnice: „Organická chémia pre pedagogické fakulty“	Ing. Jaroslav Durdiak, PhD.	Vytváranie vysokoškolskej učebnice, ktorá bude slúžiť ako povinný ucelený študijný materiál pre predmet <i>Organická chémia</i> , ktorý je súčasťou povinného jadra predmetov a je profilujúcim predmetom študijných programov Chémie v kombinácii, na jednotlivých pedagogických fakultách v rámci SR. Predpokladaný rozsah: 300 strán.	1.9.2016 – 31.8.2017	1500