



UNIVERZITA
KONŠTANTÍNA
FILOZOFA
V NITRE



VÝROČNÁ SPRÁVA 2014

FAKULTA
PRÍRODNÝCH
VIED

VÝROČNÁ SPRÁVA O ČINNOSTI
Fakulty prírodných vied
Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre
za rok 2014

Nitra, máj 2015

Obsah

1	Základné informácie o fakulte	5
1.1	Vedenie fakulty	6
1.2	Akademický senát fakulty	7
1.3	Vedecká rada fakulty	8
1.4	Disciplinárna komisia	10
1.5	Poradné orgány dekana	11
1.5.1	Kolégium dekana	11
1.5.2	Pedagogická komisia	12
1.5.3	Edičná komisia	13
1.5.4	Komisia pre AIS	14
1.5.5	Rozvrhová komisia	15
1.6	Pracoviská fakulty	17
1.6.1	Gemologický ústav	17
1.6.2	Katedra botaniky a genetiky	18
1.6.3	Katedra ekológie a environmentalistiky	18
1.6.4	Katedra fyziky	19
1.6.5	Katedra geografie a regionálneho rozvoja	20
1.6.6	Katedra chémie	21
1.6.7	Katedra informatiky	22
1.6.8	Katedra matematiky	23
1.6.9	Katedra zoológie a antropológie	24
1.6.10	Ústav ekonomiky a manažmentu	25
2	Najdôležitejšie fakty o činnosti fakulty v roku 2014	26
3	Poskytované vysokoškolské vzdelávanie	27
3.1	Akreditované študijné programy	27
3.2	Študenti	29
3.3	Akademické mobility	31
3.4	Záujem o štúdium	33
3.5	Absolventi	35
3.6	Rigorózne konanie	37
4	Ďalšie vzdelávanie	38
4.1	Kontinuálne vzdelávanie	38
4.2	Rozširujúce štúdium	40
4.3	Ďalšie odborné vzdelávanie	41
5	Výskumná, umelecká a ďalšia tvorivá činnosť	42
5.1	Prioritné oblasti výskumu	43
5.1.1	Biológia	43
5.1.2	Ekológia a environmentalistika	44
5.1.3	Fyzika	45
5.1.4	Geografia a regionálny rozvoj	46
5.1.5	Chémia	46
5.1.6	Informatika	47
5.1.7	Matematika	48
5.1.8	Gemológia	48
5.1.9	Manažment a ekonomika	49
5.2	Projektová činnosť	49
5.2.1	Výskumné projekty	49
5.2.2	Kultúrno-edukačné a ďalšie projekty	51
5.2.3	Vedeckovýskumná činnosť doktorandov	54

5.3	Inštitucionálne projekty	54
5.3.1	Projekty UGA.....	54
5.3.2	Projekty FCVV	55
5.4	Publikačná činnosť.....	55
5.5	Edičná činnosť	58
5.6	Vedecké, odborné a umelecké podujatia.....	60
5.6.1	Najvýznamnejšie podujatia na popularizáciu vo výskumnej a ďalšej tvorivej činnosti.....	60
6	Habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov	62
6.1	Habilitačné konania.....	62
6.2	Vymenúvacie konania za profesora	63
7	Zamestnanci fakulty	64
7.1	Kvalifikačná a veková štruktúra	64
7.2	Mobility zamestnancov	64
7.3	Najvýznamnejšie ocenenia zamestnancov FPV	65
8	Podpora študentov	67
8.1	Študijní poradcovia.....	67
8.2	Štipendiá.....	67
8.2.1	Sociálne štipendium.....	67
8.2.2	Motivačné štipendium.....	68
8.3	Pedagogická a odborná prax	69
8.3.1	Pedagogická prax	69
8.3.2	Odborná prax.....	70
9	Infraštruktúra fakulty	75
9.1	Biochemické laboratórium	75
9.2	Fyziologicko-analytické laboratórium	77
9.3	Gemologické laboratórium.....	79
9.4	Laboratórium atómovej absorpčnej spektroskopie	81
9.5	Laboratórium biológie stresu rastlín	82
9.6	Laboratórium embryotechnológií	84
9.7	Laboratórium molekulárnej biológie.....	85
9.8	Termofyzikálne laboratórium	87
10	Kontaktné údaje	90

1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O FAKULTE

Dekan:	prof. RNDr. Libor Vozár, CSc.
Názov fakulty:	Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre
Názov vysokej školy:	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Začlenenie vysokej školy:	univerzitná vysoká škola
Typ vysokej školy:	verejná vysoká škola

Profil fakulty:

Hlavnou úlohou Fakulty prírodných vied je poskytovanie vysokoškolského vzdelávania a tvorivé vedecké bádanie v oblasti prírodných vied, matematiky a informatiky.

Fakulta napĺňa svoje poslanie výchovou vysokokvalifikovaných odborníkov v rámci širokej ponuky akreditovaných vedeckých a odborných študijných programov v bakalárskom, magisterskom, ako aj doktorandskom stupni štúdia.

Dlhoročnou tradíciou fakulty je príprava učiteľov prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky. V spolupráci s ostatnými fakultami Univerzity Konštantína Filozofa vytvára v rámci slovenského vysokého školstva najširšiu ponuku učiteľského štúdia prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky v kombinácii s jazykovými, umeleckými, technickými, humanitnými a spoločensko-vednými predmetmi.

Vysokoškolské vzdelávanie sa na Fakulte prírodných vied uskutočňuje v úzkej väzbe na výskumnú, vývojovú a ďalšie tvorivé činnosti zamestnancov a doktorandov fakulty. Prepojenie vysokoškolského vzdelávania a vedeckého bádania má pozitívny vplyv na kvalitu vzdelávania a budúce uplatnenia absolventov fakulty v praxi. Výsledky vedeckej činnosti sú základom širokej akceptácie fakulty doma i v zahraničí.

Fakulta sa v rámci svojej činnosti venuje aj propagácii prírodných vied, matematiky a informatiky s dôrazom na mládež a laickú verejnosť.

Fakulta spolu s univerzitou vytvára také podmienky, formy a úroveň univerzitného vzdelania, v ktorých sa uplatní predovšetkým sloboda myslenia, samostatnosť, zodpovednosť, humanizmus, demokracia, tvorivosť, novosť vedeckého bádania, rozličnosť metód výskumu, apolitickosť, kritickosť, objektívnosť a dialóg vo vzájomnom vzťahu pedagóga a študenta.

Fakulta pri realizácii svojho poslania spolupracuje s inými vzdelávacími inštitúciami, podporuje a organizuje medzinárodnú spoluprácu a výmenu informácií, pracovníkov a študentov s medzinárodnými organizáciami.



1.1 VEDENIE FAKULTY

Dekan:

prof. RNDr. Ľubomír Zelenický, CSc.
prof. RNDr. Libor Vozár, CSc.

II. funkčné obdobie, do 30. 6. 2014
I. funkčné obdobie, od 1. 7. 2014

Prodekani:

doc. Mgr. Ivan Baláž, PhD.

I. funkčné obdobie, do 10. 7. 2014

- prodekan pre zahraničné vzťahy a rozvoj

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD.

II. funkčné obdobie, do 10. 7. 2014

- prodekanka pre vzdelávaciu činnosť

prof. Ing. Zdenka Rózová, CSc.

II. funkčné obdobie, do 10. 7. 2014

- prodekanka pre vedeckovýskumnú činnosť

prof. RNDr. Mária Bauerová, PhD.

I. funkčné obdobie, od 11. 7. 2015

- prodekanka pre vedeckovýskumnú činnosť a štatutárny zástupca dekana

RNDr. Dušan Vallo, PhD.

I. funkčné obdobie, od 11. 7. 2015

- prodekan pre vzdelávaciu činnosť

RNDr. Ján Skalka, PhD.

I. funkčné obdobie, od 11. 7. 2015

- prodekan pre vonkajšie vzťahy a rozvoj

Tajomníčka fakulty:

Ing. Alojzia Kováčová, PhD.
Ing. Ľubica Ehrenholdová

Kontakt:

Fakulta prírodných vied
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Trieda Andreja Hlinku 1
949 74 Nitra
tel.: +421 37 6408 555
fax: +421 37 6408 556
e-mail: dfpv@ukf.sk
webstránka: <http://www.fpv.ukf.sk>

1.2 AKADEMICKÝ SENÁT FAKULTY

Akademický senát Fakulty prírodných vied je najvyšším iniciatívnym, koordinačným a kontrolným orgánom samosprávy fakulty.

Člení sa na zamestnaneckú časť a na študentskú časť. Má pätnásť členov, z toho jednu tretinu, t.j. päť členov, tvoria študenti bakalárskeho štúdia, magisterského štúdia a doktorandského štúdia. Členom zamestnaneckej časti AS FPV môže byť len člen zamestnaneckej časti akademickkej obce fakulty. Členom študentskej časti akademického senátu fakulty môže byť len člen študentskej časti akademickkej obce fakulty.

Predseda:

prof. RNDr. Mária Vondráková, CSc.

Podpredseda:

prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc.

Členovia zamestnaneckej časti:

RNDr. Peter Boleček, PhD.
RNDr. Daniela Horváthová, PhD.
doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD.
doc. PaedDr. Jozef Kapusta, PhD.
prof. RNDr. Radoslav Omelka, PhD.
doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.
doc. PaedDr. Janka Schlarmannová, PhD.
PaedDr. Peter Švec, Ph.D.

Členovia študentskej časti (do 30.11.2014):

Mgr. Jozef Gallik
Tomáš Tóth
Henrich Arpáš
Mgr. Marek Cíváň
Richard Bízik

Členovia študentskej časti (do 1.12.2014):

Bc. Tomáš Tóth
Mgr. Lenka Droštinová
Bc. Darina Štrbavá
Ján Francisti
Mgr. Monika Hanáková

Ďalšie informácie o činnosti Akademického senátu FPV možno nájsť na webovej adrese Akademického senátu FPV (<https://www.fpv.ukf.sk/sk/o-fakulte-struktura-fakulty/struktura-fakulty-akademicky-senat>).

1.3 VEDECKÁ RADA FAKULTY

Vedecká rada FPV je orgánom akademickej samosprávy fakulty. Členmi Vedeckej rady sú významní odborníci z oblastí, v ktorých fakulta uskutočňuje vzdelávaciu, výskumnú, vývojovú a ďalšiu tvorivú činnosť. Vedecká rada má 21 členov, z ktorých jednu tretinu tvoria osoby, ktoré nie sú členmi akademickej obce Univerzity Konštantína Filozofa.

Štruktúra Vedeckej rady FPV do 19. 10. 2014

Predseda:

prof. RNDr. Ľubomír Zelenický, CSc.

Podpredseda:

prof. Ing. Zdenka Rózová, CSc.

Interní členovia:

prof. RNDr. Mária Bauerová, PhD.
doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.
doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.
prof. RNDr. Jozef Fulier, CSc.
Dr. h. c. prof. Ing. Štefan Hraška, DrSc.
prof. RNDr. Juraj Hreško, PhD.
Sen h. c. prof. RNDr. Ing. Daniel Kluvanec, CSc.
Prof. h. c. prof. Dr. MVDr. Jozef Laurinčík, DrSc.
doc. RNDr. Radoslav Omelka, PhD.
prof. RNDr. Ondrej Šedivý, CSc.
prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.
prof. RNDr. Libor Vozár, CSc.

Externí členovia:

prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD. - FPV UMB Banská Bystrica
prof. RNDr. Tatiana Hrnčiarová, CSc. - ÚKE SAV Bratislava
doc. RNDr. Ján Kraic, PhD. - CVRV Piešťany
prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD. - FHaPV PU Prešov
doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc. - PF UPJŠ Košice
prof. Ing. Ján Tomáš, CSc. - FBP SPU Nitra
prof. RNDr. Alžbeta Hegedúsová, PhD. - FZKI SPU Nitra

Štruktúra Vedeckej rady FPV od 20. 10. 2014

Predseda:

prof. RNDr. Libor Vozár, CSc.

Interní členovia:

prof. RNDr. Ľubomír Zelenický, CSc.
prof. RNDr. Mária Bauerová, PhD.
doc. PhDr. RNDr. Martin Boltžiar, PhD.
doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.
doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.
prof. RNDr. Juraj Hreško, CSc.
prof. RNDr. Klaudia Jomová, PhD.
Prof. h. c. Prof. Dr. MVDr. Jozef Laurinčík, DrSc.
prof. RNDr. Radoslav Omelka, PhD.
prof. Ing. Zdenka Rózová, CSc.
prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc.
prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.
prof. RNDr. Mária Vondráková, CSc.

Externí členovia:

doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD. (Fakulta prírodných vied, UMB v Banskej Bystrici)
doc. RNDr. Vladimír Labaš, PhD. (Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave)
Mgr. Dana Peškovičová, PhD. (Národné poľnohosp. a potravinárske centrum v Nitre)
doc. RNDr. Ján Salaj, DrSc. (Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV v Nitre)
doc. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD. (Prírodovedecká fakulta, UPJŠ v Košiciach)
prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc. (Lesnícka fakulta TU vo Zvolene)
prof. Ing. Ján Tomáš, CSc. (Fakulta biotechnológie a potravinárstva SPU v Nitre)

Ďalšie informácie o činnosti Vedeckej rady FPV možno nájsť na webovej adrese Vedeckej rady FPV (<https://www.fpv.ukf.sk/sk/o-fakulte-struktura-fakulty/struktura-fakulty-vedecka-rada>).

1.4 DISCIPLINÁRNA KOMISIA

Disciplinárna komisia Fakulty prírodných vied je orgánom akademickej samosprávy fakulty. Prerokúva disciplinárne priestupky študentov zapísaných na fakulte a predkladá návrh na rozhodnutie dekanovi. Má 6 členov, z ktorých polovicu tvoria študenti.

Štruktúra Disciplinárnej komisie FPV do 19. 10. 2014

Predseda:

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD. - prodekanka pre vzdelávaciu činnosť

Členovia:

prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc.

doc. RNDr. Radoslav Omelka, PhD.

Mgr. Andrej Svorad - 1. DSEN

Mgr. Marek Cíváň - 2. DSEN

Bc. Ján Morvic - 2. GRRm

Štruktúra Disciplinárnej komisie FPV od 20. 10. 2014

Predseda

RNDr. Dušan Vallo, PhD. - prodekan pre vzdelávaciu činnosť

Členovia

prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc.

prof. RNDr. Radoslav Omelka, PhD.

Mgr. Zuzana Naštická . 1. roč. DSTVM

Mgr. Marek Cíváň - 3. roč. DSEN

Bc. Tomáš Tóth - 1. roč. Alm09

Ďalšie informácie o činnosti Disciplinárnej komisie FPV možno nájsť na webovej adrese (<https://www.fpv.ukf.sk/sk/o-fakulte-struktura-fakulty/struktura-fakulty-disciplinarna-komisija>).

1.5 PORADNÉ ORGÁNY DEKANA

Poradné orgány operatívne prerokúvajú otázky riadenia fakulty, ktoré vyžadujú kolektívne posúdenie. Poradnými orgánmi dekana sú:

- Kolégium dekana
- Pedagogická komisia
- Edičná komisia
- Komisia pre AIS
- Rozvrhová komisia

1.5.1 KOLÉGIUM DEKANA

Kolégium dekana Fakulty prírodných vied je stálym poradným orgánom dekana vo veciach riadenia fakulty. Jeho členmi sú prodekani, tajomník, vedúci katedier, riaditelia ústavov, predseda Akademického senátu FPV, zástupca študentskej časti Akademického senátu FPV, zástupca ZO OZ PŠV a ďalšie osoby podľa rozhodnutia dekana.

Štruktúra Kolégia dekana FPV do 30. 6. 2014

Predseda:

prof. RNDr. Ľubomír Zelenický, CSc.

Členovia:

doc. Mgr. Ivan Baláž, PhD.

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD.

prof. Ing. Zdenka Rózová, PhD.

Ing. Alojzia Kováčová, PhD.

doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.

prof. RNDr. Juraj Hreško, CSc.

doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD.

prof. RNDr. Klaudia Jomová, PhD.

doc. RNDr. Roman Kuna, PhD.

doc. RNDr. Marta Urbaníková, CSc.

RNDr. Dušan Vallo, PhD.

RNDr. Aba Teleki, PhD.

prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.

doc. RNDr. Mária Vondráková, CSc.

RNDr. Daniela Horváthová, PhD. - podpredsedníčka OZ PŠaV

Mgr. Jozef Gallik - zástupca študentskej časti AS FPV UKF v Nitre

Štruktúra Kolégia dekana FPV od 11. 7. 2014

Predseda:

prof. RNDr. Libor Vozár, CSc.

Členovia:

prof. RNDr. Mária Bauerová, PhD.

RNDr. Ján Skalka, PhD.

RNDr. Dušan Vallo, PhD.

Ing. Ľubica Ehrenholdová

doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.

prof. RNDr. Juraj Hreško, CSc.

doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD.

prof. RNDr. Klaudia Jomová, PhD.

doc. RNDr. Roman Kuna, PhD.

doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.

RNDr. Aba Teleki, PhD.

prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.

doc. RNDr. Marta Urbaníková, CSc.

prof. RNDr. Mária Vondráková, CSc.

RNDr. Daniela Horváthová, PhD. – podpredsedníčka OZ PŠaV

Mgr. Jozef Gallik (do 30.11.2014) – zástupca študentskej časti AS

Mgr. Monika Hanáková (od 30.11.2014) – zástupca študentskej časti AS

Ďalšie informácie o činnosti Disciplinárnej komisie FPV možno nájsť na webovej adrese (<https://www.fpv.ukf.sk/sk/o-fakulte-struktura-fakulty/struktura-fakulty-poradne-organy-dekana/kolegium-dekana>).

1.5.2 PEDAGOGICKÁ KOMISIA

Pedagogická komisia je poradným orgánom dekana v otázkach štúdia na fakulte. Vyjadruje sa najmä k študijným programom, študijnému poriadku, kreditovému systému hodnotenia, hodnoteniu vzdelávacieho procesu, harmonogramu akademického roka, k štruktúre a organizácii pedagogickej praxe, informačným materiálom o štúdiu, k tvorbe nových študijných odborov a koncepcií, k vytváraniu podmienok pre štúdium študentov so špecifickými potrebami, prijíma podnety a participuje pri riešení pedagogických problémov.

Štruktúra Pedagogickej komisie FPV do 10. 7. 2014

Predseda:

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD. – prodekanka pre vzdelávaciu činnosť

Členovia:

prof. RNDr. Jozef Fulier, CSc.
doc. RNDr. Gabriela Lovászová, PhD.
Mgr. Zuzana Pucherová, PhD.
RNDr. Daniela Horváthová, PhD.
PaedDr. Zita Jenisová, PhD.
RNDr. Jana Némethová, PhD.
PaedDr. Anna Sandanusová, Ph.D.
Bc. Barbora Kramerová - 2. roč. GRRm

Štruktúra Pedagogickej komisie FPV od 11. 7. 2014**Predseda:**

RNDr. Dušan Vallo, PhD. – prodekan pre vzdelávaciu činnosť

Členovia:

Mgr. Marek Cíváň
prof. RNDr. Jozef Fulier, CSc.
RNDr. Daniela Horváthová, PhD.
PaedDr. Zita Jenisová, PhD.
Ing. Marcela Korenková, PhD.
RNDr. Hilda Kramáreková, PhD.
doc. RNDr. Gabriela Lovászová, PhD.
Mgr. Zuzana Pucherová, PhD.
doc. RNDr. František Strejček, PhD.
PaedDr. Ján Štubňa, PhD.

1.5.3 EDIČNÁ KOMISIA

Edičná komisia Fakulty prírodných vied koordinuje edičnú činnosť a tvorbu e-learningových kurzov na fakulte. Na základe návrhov z pracovísk fakulty zostavuje edičný plán na príslušný kalendárny rok, ktorý predkladá na schválenie dekanovi a kontroluje jeho plnenie.

Štruktúra Edičnej komisie FPV do 10. 7. 2014**Predseda:**

doc. Mgr. Ivan Baláž, PhD. – prodekan pre zahraničné vzťahy a rozvoj

Členovia:

RNDr. Peter Boleček, PhD.
doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.
Mgr. Martin Drlík, PhD.
doc. Ing. Melánia Feszterová, PhD.
Ing. Alojzia Kováčová, PhD.

doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD.
Mgr. Boris Lacsny, PhD.
RNDr. Barbora Matejovičová, PhD.
doc. Ing. Viera Papcunová, PhD.
doc. RNDr. Ján Tirpák, CSc.
PaedDr. Katarína Zverková

Štruktúra Edičnej komisie FPV od 11. 7. 2014

Predseda

RNDr. Ján Skalka, PhD. – prodekan pre vonkajšie vzťahy a rozvoj

Členovia

doc. RNDr. Ján Tirpák, CSc.
RNDr. Peter Boleček, PhD.
RNDr. Peter Petluš, PhD.
Mgr. Boris Lacsny, PhD.
doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD.
doc. Ing. Melánia Feszterová, PhD.
Mgr. Martin Drlík, PhD.
PhDr. PaedDr. Valéria Švecová, PhD.
RNDr. Barbora Matejovičová, PhD.
doc. Ing. Viera Papcunová, PhD.

1.5.4 KOMISIA PRE AIS

Komisia pre AIS (Akademický informačný systém) zabezpečuje efektívne riadenie štúdií na fakulte prostredníctvom AIS. Jej úlohou je najmä koordinovať a optimalizovať tvorbu štandardných študijných plánov v AIS, zabezpečovať prenos informácií medzi jednotlivými pracoviskami fakulty a správcom systému - Centrom informačných a komunikačných technológií UKF pri riešení problémov.

Štruktúra Komisie pre AIS do 10. 7. 2014

Fakultný koordinátor:

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD. – prodekanka pre vzdelávaciu činnosť

Fakultný administrátor:

Ing. Zuzana Ďurfinová

Katedroví plánovači:

doc. RNDr. František Strejček, PhD. (Katedra botaniky a genetiky)
Mgr. Zuzana Pucherová, PhD. (Katedra ekológie a environmentalistiky)
doc. RNDr. Igor Medveď, CSc. (Katedra fyziky)
RNDr. Lucia Šolcová, PhD. (Katedra geografie a regionálneho rozvoja)
PaedDr. Zita Jenisová, PhD. (Katedra chémie)

Mgr. Júlia Tomanová, PhD. (Katedra informatiky)
doc. RNDr. Marta Vrábelová, CSc. (Katedra matematiky)
doc. PaedDr. Janka Schlarmannová, PhD. (Katedra zoológie a antropológie)
PaedDr. Ján Štubňa, PhD. (Gemologický ústav)
PaedDr. Milan Maroš, PhD. (Ústav ekonomiky a manažmentu)

Štruktúra Komisie pre AIS od 11. 7. 2014

Fakultný koordinátor:

RNDr. Dušan Vallo, PhD. – prodekan pre vzdelávaciu činnosť

Fakultný administrátor:

Ing. Zuzana Ďurfinová

Katedroví plánovači:

doc. RNDr. František Strejček, PhD. (Katedra botaniky a genetiky)
Mgr. Zuzana Pucherová, PhD. (Katedra ekológie a environmentalistiky)
PaedDr. Ľubomíra Valovičová, PhD. (Katedra fyziky)
RNDr. Lucia Šolcová, PhD. (Katedra geografie a regionálneho rozvoja)
PaedDr. Zita Jenisová, PhD. (Katedra chémie)
Mgr. Júlia Tomanová, PhD. (Katedra informatiky)
RNDr. Viliam Ďuriš, PhD. (Katedra matematiky)
doc. PaedDr. Janka Schlarmannová, PhD. (Katedra zoológie a antropológie)
PaedDr. Ján Štubňa, PhD. (Gemologický ústav)
PaedDr. Milan Maroš, PhD. (Ústav ekonomiky a manažmentu)

1.5.5 ROZVRHOVÁ KOMISIA

Rozvrhová komisia Fakulty prírodných vied zabezpečuje vytvorenie rozvrhu vyučovacích hodín pre štandardné študijné plány uskutočňované na fakulte a podieľa sa na zabezpečovaní rozvrhov pre medzifakultnú výučbu.

Štruktúra Rozvrhovej komisie do 10. 7. 2014

Predsedníčka komisie:

doc. PaedDr. Janka Schlarmannová, PhD.

Členovia:

RNDr. Peter Boleček, PhD.
Ing. Viera Vanková, PhD.

Katedroví rozvrhári

PaedDr. Ján Štubňa, PhD. (Gemologický ústav)
RNDr. Libuša Lengyelová, PhD. (Katedra botaniky a genetiky)
Ing. Viera Vanková, PhD. (Katedra ekológie a environmentalistiky)
RNDr. Peter Petluš, PhD. (Katedra ekológie a environmentalistiky)

PaedDr. Ľubomíra Valovičová, PhD. (Katedra fyziky)
RNDr. Miroslava Trembošová, PhD. (Katedra geografie a regionálneho rozvoja)
Sylvia Kolenčíková (Katedra chémie)
doc. RNDr. Gabriela Lovászová, PhD. (Katedra informatiky)
PaedDr. Lucia Rumanová, PhD. (Katedra matematiky)
RNDr. Martin Morovič, PhD. (Katedra zoológie a antropológie)
RNDr. Branislav Kolena, PhD. (Katedra zoológie a antropológie)
PaedDr. Milan Maroš, PhD. (Ústav ekonomiky a manažmentu)

Štruktúra Rozvrhovej komisie od 11. 7. 2014

Predsedníčka komisie:

doc. PaedDr. Janka Schlarmannová, PhD.

Členovia:

RNDr. Peter Boleček, PhD.

Ing. Viera Vanková, PhD.

Katedroví rozvrhári:

PaedDr. Ján Štubňa, PhD. (Gemologický ústav)
RNDr. Libuša Lengyelová, PhD. (Katedra botaniky a genetiky)
Ing. Viera Vanková, PhD. (Katedra ekológie a environmentalistiky)
PaedDr. Ľubomíra Valovičová, PhD. (Katedra fyziky)
RNDr. Miroslava Trembošová, PhD. (Katedra geografie a regionálneho rozvoja)
Sylvia Kolenčíková (Katedra chémie)
doc. RNDr. Gabriela Lovászová, PhD. (Katedra informatiky)
PaedDr. Lucia Rumanová, PhD. (Katedra matematiky)
RNDr. Martin Morovič, PhD. (Katedra zoológie a antropológie)
PaedDr. Milan Maroš, PhD. (Ústav ekonomiky a manažmentu)

1.6 PRACOVISKÁ FAKULTY

Charakter fakulty je daný charakterom jej pracovísk. Fakulta prírodných vied združuje množstvo vedných oblastí – v rámci univerzity je v tomto zmysle najpestrejšou fakultou – pracoviská pokrývajú svojou činnosťou až 9 oblastí.

Fakulta prírodných vied pozostáva z nasledovných pracovísk (okrem Dekanátu FPV):

- Gemologický ústav
- Katedra botaniky a genetiky
- Katedra ekológie a environmentalistiky
- Katedra fyziky
- Katedra geografie a regionálneho rozvoja
- Katedra chémie
- Katedra informatiky
- Katedra matematiky
- Katedra zoológie a antropológie
- Ústav ekonomiky a manažmentu (do 20.10.2015 Ústav manažmentu a informačných technológií)

1.6.1 GEMOLOGICKÝ ÚSTAV

Gemologický ústav Fakulty prírodných vied je vedecko-výskumným a vzdelávacím pracoviskom zameraným na výskum a vzdelávanie v oblasti drahých a šperkových kameňov, drahých kovov, klenotov a šperkov.

Gemológia je prírodovedná disciplína, ktorá skúma zloženie a kvalitu šperkových materiálov (anorganických, organických, syntetických) s cieľom ich ohodnotenia.

Výskum šperkových materiálov sa začal s rozvojom modernej mineralógie, ktorá sa stala samostatnou disciplínou medzi geovednými odbormi. Začiatkom 20. storočia došlo k zatiaľ najväčšiemu rozmachu vo vyhľadávaní, spracovaní a využívaní drahých a šperkových kameňov, ale aj k rozvoju ich štúdia. Preto je dôležité vychovávať odborníkov pre prax, ktorí počas štúdia získajú znalosti o kvalite drahých kameňov, o ich výskytoch, postupoch opracovania, hodnotení ako aj ekonomickej stránke.

Pracovisko je garantom bakalárskeho študijného programu Technická mineralógia – gemológia. Podieľa sa aj na vyučovacom procese z oblasti geovied a realizuje výučbu aj v rámci celoživotného vzdelávania, ako aj pre odborných pracovníkov z praxe.

Prioritnými oblasťami výskumu je zameranie sa na vyhľadávanie potenciálnych nových zdrojov prírodných šperkových materiálov na Slovensku, na ktorom participujú aj študenti v rámci záverečných prác. Gemologické pracovisko je vybavené modernými prístrojmi (ako je napríklad Ramanova spektroskopia, RTG-flourescenčný spektrometer, UV-VIS-NIR spektrometer, gemologický mikroskop). Pracovisko vykonáva poradenskú činnosť pre širokú verejnosť.



1.6.2 KATEDRA BOTANIKY A GENETIKY

Katedra vznikla v roku 1995 rozdelením pôvodnej Katedry biológie na dve samostatné katedry - Katedru botaniky a genetiky a Katedru zoológie a antropológie.

Vo vzdelávacom procese sa katedra podieľa sa na zabezpečovaní výučby v študijných programoch biológie v rámci študijného odboru 4.2.1 biológie vo všetkých troch stupňoch (Bc., Mgr. PhD.) a v študijných programoch učiteľstvo biológie v kombinácii v študijnom odbore 1.1.1. učiteľstvo akademických predmetov (Bc. a Mgr.). Na Katedre botaniky a genetiky sa pravidelne konajú rigorózne skúšky a obhajoby rigorózných prác v uvedených študijných oboroch spojené s udelením titulu PaedDr. a titulu RNDr. Katedra botaniky a genetiky sa zameriava na výučbu predmetov v rámci botaniky, rastlinnej fyziológie, mikrobiológie a širokej škály molekulárno-genetických predmetov. Výučba sa uskutočňuje prebieha v prednáškových miestnostiach, špecializovaných učebniach, moderných laboratóriách, v skleníku aj v areáli pracoviska, ktorý sa postupne pretvára do podoby výučbovej záhrady.



Výskumné aktivity Katedry botaniky a genetiky sú orientované hlavne na oblasť molekulárno-genetického a morfológického výskumu živočíšnych a rastlinných objektov vrátane človeka. Skúma sa najmä genetická variabilita vo vzťahu k významným vlastnostiam živočíchov a človeka (napr. kvalita živočíšnych produktov, reprodukcia živočíchov, ochorenia človeka), skoré štádiá vývinu embrya hospodárskych zvierat, fyziológia stresu rastlín (genotoxická ťažkých kovov a vplyv iných pôdných kontaminantov na fyziologické procesy rastlín, aktivita enzýmov vo vzťahu k abiotickým faktorom prostredia). Pracovisko realizuje na Slovensku unikátny komplexný výskum kosti od molekulárnej až po makroskopickú úroveň. Výskum historickej DNA (aDNA) z kostrových zvyškov je zameraný na analýzu pôvodu a príbuzenských vzťahov u stredovekých ľudských populácií.

Od roku 2009 je Katedra botaniky a genetiky súčasťou dvoch „Centier excelentnosti“ pre výskum genetických živočíšnych zdrojov. Pracovisko je tiež zapojené do projektu ŠF „Budovanie výskumného centra AgroBioTech“, v rámci ktorého sa na katedre budujú 3 unikátne laboratóriá (laboratórium molekulárnej biológie, embryotechnologické laboratórium a laboratórium biológie stresu rastlín).

1.6.3 KATEDRA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY

Katedra ekológie a environmentalistiky vznikla 1. januára 1994 v spolupráci s Ústavom krajinskej ekológie SAV ako spoločné interdisciplinárne vedecko-edukačné pracovisko, prispievajúce k zvyšovaniu ekologického a environmentálneho povedomia. V súčasnosti katedra ponúka denné aj externé vysokoškolské štúdium vo všetkých troch stupňoch štúdia - bakalárskom, magisterskom, doktorandskom. Umožňuje habilitačné a inauguračné konanie v odbore 4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny. Katedre ekológie a

environmentalistiky realizuje rigorózne skúšky a obhajoby rigorózných prác v študijnom odbore 1.1.1. Učiteľstvo akademických predmetov v študijnom programe Učiteľstvo ekológie (udeľovanie titulu PaedDr.), a v študijnom odbore 4.3.1. Ochrana a využívanie krajiny (udeľovanie titulu RNDr.).



Vedecká činnosť pracoviska sa zameriava na sledovanie procesov prebiehajúcich v krajine a zmeny využitia krajiny spolu s metódami ich hodnotenia (prostredníctvom GIS aplikácií). Vytypovaním reprezentatívnych území za účelom stanovenia archetypov krajiny Slovenska. Výskum urbanizovanej krajiny z hľadiska jej vizuálneho hodnotenia sa zameriava na estetiku a sledovanie zdravotného stavu vegetácie v súvislosti so zmenami mikroklimatických pomerov. Výskum biodiverzity krajiny zahŕňa hodnotenie biodiverzity, ekológie a biológie vybraných skupín živočíchov. Popri základnom a aplikovanom výskume sa pracovisko venuje i oblasti inovácie didaktických metód v oblasti environmentálnej výchovy.

Katedra sa zapája do riešenia zahraničných aj domácich projektov prostredníctvom grantových agentúr APVV, VEGA a KEGA s početnými publikačnými výstupmi vo forme vedeckých monografií, vedeckých prác v domácich a zahraničných odborných časopisoch. Má nadviazanú formalizovanú i neformalizovanú spoluprácu s viacerými významnými inštitúciami na Slovensku i v zahraničí (Česko, Poľsko, Rakúsko, Maďarsko, USA). Participuje na aktivitách v oblasti prípravy environmentálnych projektov, dokumentov ochrany prírody a expertíznej činnosti. Popularizačná činnosť katedry je zameraná na vzdelávacie aktivity v oblasti didaktiky ekológie a viacerých aktivít pre verejnosť.

1.6.4 KATEDRA FYZIKY

Samostatná Katedra fyziky sa vyčlenila z Katedry prírodných vied v roku 1963.

Katedra ponúka vysokoškolské štúdium vo všetkých troch stupňoch štúdia. Katedra zabezpečuje bakalársky a magisterský študijný program učiteľstva akademických predmetov fyzika v kombinácii (študijný odbor 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov), bakalársky a magisterský vedecký študijný program Fyzika materiálov (študijný odbor 4.1.1 Fyzika) a bakalársky jednodoborový študijný program Počítačové modelovanie v prírodných vedách (akreditovaný v kombinácii študijných odborov 4.1.1. Fyzika a 9.2.9 Aplikovaná informatika).



Na treťom doktorandskom stupni katedra zabezpečuje doktorandský študijný program Teória vyučovania fyziky (4.1.13 Teória vyučovania fyziky), a doktorandský študijný program Fyzika materiálov (4.1.3 Fyzika kondenzovaných látok a akustika).

Katedra má spôsobilosť konať rigorózne skúšky v študijnom odbore Učiteľstvo akademických predmetov - fyzika v kombinácii, špecializácia fyzika a v študijnom odbore Fyzika kondenzovaných látok a akustika.

Katedra disponuje dvomi výskumnými a šiestimi laboratóriami na zabezpečenie štúdia.

Výskum na Katedre fyziky je realizovaný riešením medzinárodných a národných projektov (napr. RP7 PRIMAS, ESF A-CENTRUM FPV UKF v Nitre, Centrum Inovatívneho Vzdelávania , APVV - Objavme svet prírodných vied I,II, VEGA s termofyzikálnou tematikou, KEGA s tematikou LongLife Learningu), s výsledkami reprezentovaným na medzinárodných s celosvetových konferenciách i v renomovaných karentovaných časopisoch. Do projektových aktivít sú v zmysle humboldtovských ideí zapájaní aj študenti. Katedra je už štyri desaťročia hostiteľom medzinárodnej konferencie DIFYZ, konanej v oblasti teórie vyučovania fyziky.

Termofyzikálne laboratórium je experimentálnym základom študijného odboru Fyzika materiálov a vedecko-výskumnej činnosti pracovníkov Katedry fyziky. Je vybavené zariadeniami na výskum mechanických, termofyzikálnych a elektrických vlastností keramických materiálov v ich závislosti na teplote do 600 - 1400 °C (dilatometria, DTA/TGA a DSC analiza; meranie teplotnej vodivosti, modulu pružnosti, mechanickej pevnosti, jednosmernej elektrickej vodivosti, striedavej elektrickej vodivosti ako aj precízna príprava vzoriek: mlyn, sitá, pec, píla, váženie, a iné).

Výskum v teórii vyučovania fyziky vychádza z dlhoročných skúseností z prípravy učiteľov fyziky pre všetky stupne škôl a desaťročia trvajúcej práce s talentovanou mládežou. Výskum je zameraný najmä na rozvoj metód, foriem a inovácie obsahu vo vyučovaní fyziky na základných a stredných školách, výskum poznávacích metód fyziky v didaktickom modeli (kreativita žiakov, čitateľnosť fyzikálnych textov, dynamika a robustnosť kognitívnych procesov, úloha obrazovej komunikácie), ďalej na rozvoj metód samostatnej práce žiakov, využívanie moderných vyučovacích prostriedkov, experimentálnych metód a moderných informačných technológií, počítačom podporovaných experimentov, e-learningu voľnočasových aktivít a humanizácie vo vyučovaní fyziky

1.6.5 KATEDRA GEOGRAFIE A REGIONÁLNEHO ROZVOJA

Katedra geografie a regionálneho rozvoja patrí k pracoviskám, ktorých základ bol položený už v roku 1959.

V študijnej oblasti pracovisko ponúka študijné programy, v ktorých má priznané práva realizovať vysokoškolské vzdelanie v dennej a externej forme v dvoch stupňoch štúdia - bakalárskom a magisterskom v študijných odboroch Geografia v regionálnom rozvoji a Učiteľstvo geografie.

Katedra má práva poskytovať rozširujúce štúdium, rigorózne skúšky (pre získanie titulu RNDr. a PaedDr.) a uskutočňuje aj kontinuálne vzdelávanie učiteľov.

Vo vedecko-výskumnej oblasti sa pracovisko etabluje v oblastiach:

- Fyzická geografia: výskum časopriestorových zmien prírodných geosystémov, vplyv človeka na prírodné geosystémy, hodnotenie zmien krajiny a jej štruktúry.



- Humánna geografia: transformačné zmeny v odvetviach hospodárstva, geografia cestovného ruchu, suburbanizácia, sociálno-geografické javy.
- Aplikovaná geografia: environmentálna geografia, medicínska geografia.
- Regionálny rozvoj: výskum regiónov na rôznej hierarchickej úrovni (Európska únia, Slovensko, Nitriansky samosprávny kraj, mikroregióny, obce), marginálne územia, regionálny trh práce, problémy rozvoja vidieka, regionálne disparity, priestorové aspekty rozmiestnenia štrukturálnych fondov, tvorba strategických materiálov regionálneho rozvoja.
- Teória vyučovania geografie: tvorba učebníc pre ZŠ, SŠ, VŠ, vyučovanie geografie miestnej krajiny, práca s talentovanou mládežou, vyučovanie v teréne.

Pracovisko má rozvinutú spoluprácu s viacerými významnými akademickými inštitúciami na Slovensku i v zahraničí ako aj inštitúciami spoločenskej praxe, pre ktorú realizuje expertízu činnosť a tvorbu strategických materiálov rozvoja. Popularizačná činnosť pracoviska je zameraná jednak na podujatia pre vlastných študentov (napr. športové aktivity, turisticko-geografické akcie, geocaching) ako aj na podujatia pre verejnosť (napr. odborné prednášky, ukážky geografických aktivít, výstavy fotografií).

Katedra geografie a regionálneho rozvoja je moderným pracoviskom, ktoré svojim študentom ponúka možnosť vycestovať na zahraničné študijné mobility ako aj možnosť zapájať sa do výskumných projektov riešených na pracovisku. Poskytuje im aj prednášky významných odborníkov z jednotlivých vedeckých oblastí geografie a expertov z praxe, terénne práce, domáce a zahraničné exkurzie, kde priamo v teréne môžu študovať procesy a javy, ktoré prebiehajú v krajine a v spoločnosti. V rámci odbornej praxe katedra umožňuje prax študentov v inštitúciách regionálneho rozvoja a na základných a stredných školách. Aj pre potreby študentov slúži Laboratórium Geografických Informačných systémov (GISlab), kde sa učia spracovávať dáta a vytvárať digitalizované mapy.

Absolventi geografie nachádzajú uplatnenie v orgánoch štátnej správy a samosprávy, v regionálnych rozvojových agentúrach, v inštitúciách ochrany prírody a krajiny, v cestovných kanceláriách a agentúrach, v súkromných firmách i v inštitúciách Európskej únie a aj ako učitelia na základných, stredných a vysokých školách.

1.6.6 KATEDRA CHÉMIE

Katedra chémie poskytuje štúdium učiteľstva chémie v bakalárskom a magisterskom stupni štúdia a vysokoškolské štúdium chémie životného prostredia v bakalárskom stupni štúdia.

Katedra chémie rieši zaujímavé a významné témy súvisiace s fenoménom oxidačného stresu, ktorý sa na jednej strane podieľa na vzniku mnohých ochorení (neurodegeneratívne, metabolické ochorenia, rakovina,



prirodzený proces starnutia), na druhej strane ho živý organizmus potrebuje ku svojej existencii.

Katedra chémie sa spolupodieľa na príprave nových látok s biologickými účinkami (potenciálne liečivá), prostredníctvom ktorých je možné využiť radikály na elimináciu mikroorganizmov a nádorových buniek. Účinky nových látok s definovanou štruktúrou sa študujú na úrovni DNA a mikroorganizmov. Objektom výskumu sú aj prírodné látky s potenciálnou antioxidačnou aktivitou (karotenoidy, flavonoidy), ktoré môžu za optimálnych podmienok oxidačný stres potláčať. V kontexte spomínaných štúdií sa venuje pozornosť aj úlohe iónov prechodných kovov v chemických a biochemických procesoch.

Vo vedeckej práci sa na Katedre chémie využívajú moderné výpočtové postupy, napr. s pomocou špecializovaného programu Hyperchem. Pomocou neho je možné navrhovať a vypočítavať rôzne vlastnosti chemických a biologicky zaujímavých molekúl, včítane biomolekúl (napr. DNA, proteíny).

Katedry chémie riešila viacero ekologicky zaujímavých problémov. Analytickými technikami sa sleduje stupeň kontaminácie zložiek životného prostredia, pričom pozornosť je venovaná hlavne ťažkým kovom a hľadaniu spôsobov ich eliminácie zo životného prostredia.

Veľmi dobrú úroveň a materiálové zabezpečenie má Katedra chémie v oblasti didaktiky chémie. Pri práci v laboratóriách implementuje školský merací systém IP-Coach, študenti sa oboznamujú s najnovšími edukačnými softvérmi a v rámci špeciálnych laboratórnych cvičení sa zaoberajú chémiou bežného života.

1.6.7 KATEDRA INFORMATIKY

Katedra informatiky vznikla odčlenením od Katedry matematiky Pedagogickej fakulty v Nitre v máji 1991. Odvtedy má za sebou bohatú históriu rovnako ako celá oblasť informatiky.

Katedra informatiky realizuje vzdelávanie na bakalárskom i magisterskom stupni v študijných programoch:

- aplikovaná informatika
- učiteľstvo akademických predmetov



Pracovisko disponuje priebežne modernizovanými učebňami tak, aby poskytovali dostatočné hardvérové zázemie na realizáciu učebných plánov

Ambíciou Katedry informatiky je ponúknuť svojim študentom širokospektrálne vedomosti tak, aby bol absolvent schopný začleniť sa do praxe v čo najkratšom čase po skončení štúdia.

Súčasne majú študenti možnosť získať praktické skúsenosti počas štúdia prostredníctvom odbornej praxe, ktorá je naplánovaná ako v magisterskom, tak i v bakalárskom štúdiu.

V súčasnosti je Katedra informatiky dynamickým pracoviskom zaoberajúcim sa:

- objavovaním znalostí z databáz (big data),

- vývojom a implementáciou informačných systémov primárne pre univerzitu,
- tvorbou učebných materiálov a pomôcok pre informatiku,
- prípravou informatikov pre prax v rámci štúdia aplikovanej informatiky,
- prípravou učiteľov informatiky v kombinácii s ďalším predmetom.

1.6.8 KATEDRA MATEMATIKY

Katedra vznikla v roku 1959 ako súčasť Katedry prírodných vied a súčasnú podobu nadobudla v decembri 2003.

Vo výchovno-vzdelávacej oblasti sa zameriava na matematické vysokoškolské vzdelávanie prvého, druhého a tretieho stupňa (bakalárske, magisterské a doktorandské štúdium), prípravu učiteľov matematiky pre sekundárne vzdelávanie, prípravu odborníkov v oblasti aplikovanej matematiky a štatistiky, prípravu odborníkov v oblasti teórie vyučovania matematiky, matematickú prípravu učiteľov pre primárne vzdelávanie, ďalšie vzdelávanie učiteľov a garantuje spôsobilosť FPV konať rigorózne skúšky a udeľovať akademické tituly PaedDr. a RNDr.



Vo vedecko-výskumnej oblasti sa sústreďuje na výskum v teoretickej matematike (vybrané otázky v teórii miery a integrálu, v ergodickej teórii, teórii pravdepodobnosti a topológii; aplikácie štatistických metód a teórie fuzzy množín pri riešení konkrétnych vedecko-výskumných úloh z rôznych vedeckých oblastí a na počítačovú geometriu) a výskum v teórii vyučovania matematiky (funkčné myslenie, rozvoj priestorovej predstavivosti žiakov, stochastické myslenie s akcentom na štatistickú gramotnosť žiakov, pregraduálna a postgraduálna príprava učiteľov matematiky na všetkých stupňoch vzdelávania, začleňovanie objavného vyučovania do školskej praxe, tvorba inovatívnych učebných materiálov a počítačom podporované vyučovanie matematiky).

Na katedre bolo od roku 1990 riešených 15 zahraničných, 7 štrukturálnych, 36 národných a 46 univerzitných projektov.

Katedra každoročne organizuje vedecké konferencie: Nitriansku matematickú konferenciu a Nitrianske štatistické dni, je sídlom Geogebra inštitútu, Krajskej komisie matematickej olympiády a má členstvá v Slovenskej komisii matematickej olympiády, vo Vedeckom výbore Česko-slovenskej ŠVOČ v didaktike matematiky a v Ústrednom výbore JSMF.

1.6.9 KATEDRA ZOOLOGIE A ANTROPOLOGIE

Katedra vznikla v roku 1995 rozdelením katedry biológie na dve samostatné katedry - katedru botaniky a genetiky a katedru zoológie a antropológie. Spolu s katedru botaniky a genetiky zabezpečuje prvý (Bc.), druhý (Mgr.), tretí (PhD.) stupeň vysokoškolského vzdelávania v oblasti biológie. Garantuje akreditované študijné programy: učiteľský bakalársky (Učiteľstvo biológie v kombinácii), učiteľský magisterský (Učiteľstvo biológie v kombinácii), neučiteľský bakalársky (Biológia), neučiteľský magisterský (Biológia), doktorandský (Aplikovaná biológia). Umožňuje vykonať rigoróznú skúšku (titul PaedDr., RNDr.), habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov v odbore 4.2.1 Biológia. Participuje aj na študijných programoch učiteľstva pre 1. stupeň ZŠ, ktoré garantuje Pedagogická fakulta.



Katedra zabezpečuje kontinuálne vzdelávanie formou inovačného vzdelávania pedagogických pracovníkov v dvoch akreditovaných programoch.

Výskum patrí k prioritným aktivitám katedry, je dlhodobý a zameraný na efektívne prepojenie vedeckého bádania so vzdelávacím procesom a na podporu odborného rastu zamestnancov. Rieši vedeckovýskumné projekty a výskumné úlohy zamerané na oblasti základného a aplikovaného výskumu, ako aj na oblasť inovácie didaktických metód, foriem a obsahu študijných programov. Realizuje sa aj vďaka novým, moderným laboratóriám a spolupráci s inými vedeckými domácimi i zahraničnými inštitúciami. V oblasti vedeckovýskumného profilovania sa KZA orientuje okrem základného zoologického a antropológického výskumu na 3 prioritné oblasti:

- bunková biológia,
- morfológický výskum kostného tkaniva živočíchov vrátane človeka
- fyziológiu živočíchov a človeka.

Pracovníci katedry sú (alebo boli) riešiteľmi alebo spoluriešiteľmi projektov, ktoré prispeli k skvalitneniu vybavenosti pracoviska: zahraničné výskumné, kultúrne a vzdelávacie projekty, štrukturálne fondy EÚ, APVV, VEGA, KEGA, Rozvojové projekty MŠ SR apod. Výstupy z výskumov sú publikované v renomovaných zahraničných a domácich vedeckých časopisoch.

Katedra organizuje alebo spoluorganizuje medzinárodnú vedeckú konferenciu Biologické dni, medzinárodnú vedeckú konferenciu EDUCO, katedrové kolo ŠVOČ.

1.6.10 ÚSTAV EKONOMIKY A MANAŽMENTU

Primárnym cieľom Ústavu ekonomiky a manažmentu je poskytovať poslucháčom univerzity ucelený systém poznatkov z oblasti ekonómie, ekonomiky, marketingu a manažmentu. Ústav sa usiluje reagovať na meniace sa nároky zamestnávateľov a pripraviť absolventov tak, aby uspeli v rýchle sa meniacom svete a aby vedeli úspešne aplikovať nové poznatky do praxe.



Ústav má priznané právo uskutočňovať vysokoškolské vzdelávanie v bakalárskom a magisterskom študijnom programe Učiteľstvo odborných ekonomických predmetov v kombinácii.

Ústav ďalej poskytuje akredované kontinuálne vzdelávanie učiteľov v nasledovných akreditovaných vzdelávacích programoch:

- Národný štandard finančnej gramotnosti pre učiteľov - inovačné vzdelávanie
- Komplexné zvyšovanie profesijných kompetencií potrebných na výkon riadiacich činností pedagogických zamestnancov regionálneho školstva - funkčné vzdelávanie

Výskum na ústave je orientovaný do troch základných smerov:

- výskum zameraný na ekonomiku a manažment podniku, matematické a informačné metódy v ekonómii,
- výskum zameraný na ekonomiku a manažment verejnej správy,
- výskum zameraný na rozvoj podnikateľských a sociálnych zručností a finančnej gramotnosti študentov univerzity.

Vedeckovýskumné činnosti sa realizujú predovšetkým prostredníctvom riešenia vedeckovýskumných projektov a výskumných úloh. Ústav ekonomiky a manažmentu spolupracuje s pracoviskami podobného zamerania na Slovensku aj v zahraničí.

2 NAJDÔLEŽITEJŠIE FAKTY O ČINNOSTI FAKULTY V ROKU 2014

V súlade so svojím poslaním Fakulta prírodných vied UKF v Nitre orientuje na dve hlavné oblasti: poskytovanie vzdelávania a tvorivé vedecké bádanie.

Fakultu navštevovalo v roku 2014 dokopy 1693 študentov, z toho 1450 v dennej a 243 v externej forme

Fakulte boli k 1.9.2014 priznané práva uskutočňovať vysokoškolské štúdium a udeľovať príslušné akademické tituly absolventom štúdia:

- **v 11 jednodborových študijných programoch bakalárskeho štúdia,**
- **v 6 jednodborových študijných programoch magisterského štúdia,**
- **v 5 študijných programoch doktorandského štúdia,**
- **v učiteľských študijných programoch** tvorených dvojkombináciou s ľubovoľným predmetom vyučovaným na univerzite v 1. a 2. stupni štúdia,
- **v 1 jednopredmetovom učiteľskom študijnom programe** v 1. a 2. stupni štúdia.

Vzdelávanie zabezpečovalo **120 vysokoškolských učiteľov**, štúdium skončilo **654 absolventov** vo všetkých troch stupňoch štúdia v dennej a externej forme, z toho 543 v dennej forme.

V oblasti vedeckovýskumnej a ďalšej tvorivej činnosti boli na fakulte dosiahnuté významné výsledky, ktoré zodpovedajú výsledkom v minulom období. V roku 2014 bolo na UKF riešených 18 výskumných projektov, z toho:

- **13 projektov VEGA,**
- **3 projektov APVV.**

Okrem výskumných projektov majú významný podiel na projektovej činnosti zamestnancov UKF projekty v rámci ďalšej tvorivej činnosti. V roku 2014 pracovníci UKF riešili 21 týchto projektov, z toho:

- **12 projektov KEGA,**
- **6 medzinárodných kultúrno-edukačných projektov,**
- **1 rozvojový projekt Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR,**
- **5 projektov zo štrukturálnych fondov EÚ (1 767 698 EUR)** vďaka ktorým sa budujú výskumné laboratória a špecializované učebne.

V rámci publikačnej a umeleckej činnosti bolo v roku 2014 na UKF vytvorených:

- **53 knižných publikácií,**
- **38 vedeckých prác v karentovaných časopisoch,**
- **19 vedeckých a odborných prác publikovaných v databázach Web of Knowledge a Scopus,**
- **353 ostatných recenzovaných publikácií** (kapitol v monografiách, článkov a konferenčných príspevkov).

V roku 2014 FPV a jej pracoviská vydali **42 publikačných jednotiek**, z toho 37 knižných titulov a 5 časopisov.

3 POSKYTOVANÉ VYSOKOŠKOLSKÉ VZDELÁVANIE



Kvalita vysokého školstva a vzdelávania je v súčasnej dobe jednou z najdiskutovanejších tém v spoločnosti. Ide o dôsledok začleňovania slovenských vysokých škôl do európskeho vysokoškolského priestoru a porovnávanie ich kvality a výkonnosti s vysokými školami v jednotlivých krajinách Európy alebo vo vyspelých krajinách sveta.

Počas roka 2014 vstúpila Univerzita Konštantína Filozofa a Fakulta prírodných vied ako jej súčasť do procesu komplexnej akreditácie, ktorá hodnotí vzdelávaciu, výskumnú, vývojovú, umeleckú a ďalšiu tvorivú činnosť vysokej školy, ako aj jej personálne, technické a informačné podmienky.

Na rozdiel od predchádzajúcej komplexnej akreditácie, táto obsahuje prísnejšie kritériá, ktoré sa dotýkajú napríklad veľkosti pracovných úväzkov pedagógov, či kritérií pri inaugurácii a habilitácii. Novinkou je aj to, že všetkých 22 vysokých škôl je komisiou hodnotených naraz.

Na FPV UKF sa uskutočňuje vysokoškolské vzdelávanie podľa akreditovaných bakalárskych, magisterských a doktorandských študijných programov v študijných odboroch alebo v kombináciách študijných odborov podľa sústavy študijných odborov Slovenskej republiky.

Organizácia všetkých stupňov vzdelávania v dennej, ako aj externej forme, je realizovaná v súlade so Zákonom 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

3.1 AKREDITOVANÉ ŠTUDIJNÉ PROGRAMY

FPV UKF v Nitre má akreditované študijné programy vo všetkých troch stupňoch štúdia. Štúdium na FPV UKF v Nitre sa v roku 2014 uskutočňovalo v nasledovných študijných programoch (údaje k 31. 12. 2014):

- na bakalárskom stupni (1. – 3. roč.) sa výučba realizovala v:
 - v 11 študijných programoch v dennej a 6 v externej forme,
 - v učiteľských študijných programoch (len denná forma) učiteľstva akademických predmetov, učiteľstva umelecko-výchovných a výchovných predmetov, učiteľstva profesijných predmetov a praktickej prípravy,

- na magisterskom stupni (1. – 2. roč.) sa výučba realizovala v:
 - v 6 študijných programoch v dennej a 5 v externej forme štúdia,
 - v učiteľských študijných programoch (len denná forma) učiteľstva akademických predmetov, učiteľstva umelecko-výchovných a výchovných predmetov, učiteľstva profesijných predmetov a praktickej prípravy.
- na doktorandskom stupni (1. – 4. roč.) sa výučba realizovala
 - v 5 študijných programoch v dennej a na 4 študijných programoch v externej forme štúdia

Bakalárske štúdium sa realizovalo:

- v jednodoborových študijných programoch:
 - aplikovaná informatika (D, E),
 - biológia (D, E),
 - environmentalistika (D, E),
 - fyzika materiálov (D),
 - geografia v regionálnom rozvoji (D),
 - chémia životného prostredia (D, E),
 - matematické a informačné metódy v ekonómii (D, E),
 - počítačové modelovanie v prírodných vedách (D),
 - sociálna geografia (D),
 - štatistika (D),
 - technická mineralógia – gemológia (D, E).
- v študijnom programe Učiteľstvo akademických predmetov:
 - biológia v kombinácii (D),
 - ekológia v kombinácii (D),
 - fyzika v kombinácii (D),
 - geografia v kombinácii (D),
 - chémia v kombinácii (D),
 - informatika v kombinácii (D),
 - matematika v kombinácii (D).
- v študijnom programe Učiteľstvo profesijných predmetov a praktickej prípravy:
 - odborné ekonomické predmety v kombinácii (D).

Magisterské štúdium sa realizovalo:

- v jednodoborových študijných programoch:
 - aplikovaná informatika (D, E),
 - biológia (D),
 - environmentalistika (D, E),
 - fyzika materiálov (D, E),
 - geografia v regionálnom rozvoji (D, E)
 - matematicko-štatistické a informačné metódy v ekonomických, spoločenských a prírodných vedách (D, E).
- v študijnom programe Učiteľstvo akademických predmetov:
 - biológia v kombinácii (D),

- ekológia v kombinácii (D),
- fyzika v kombinácii (D),
- geografia v kombinácii (D),
- chémia v kombinácii (D),
- informatika v kombinácii (D),
- matematika v kombinácii (D).
- v študijnom programe Učiteľstvo profesijných predmetov a praktickej prípravy:
 - odborné ekonomické predmety v kombinácii (D).

Doktorandské štúdium sa realizovalo v nasledovných študijných programoch:

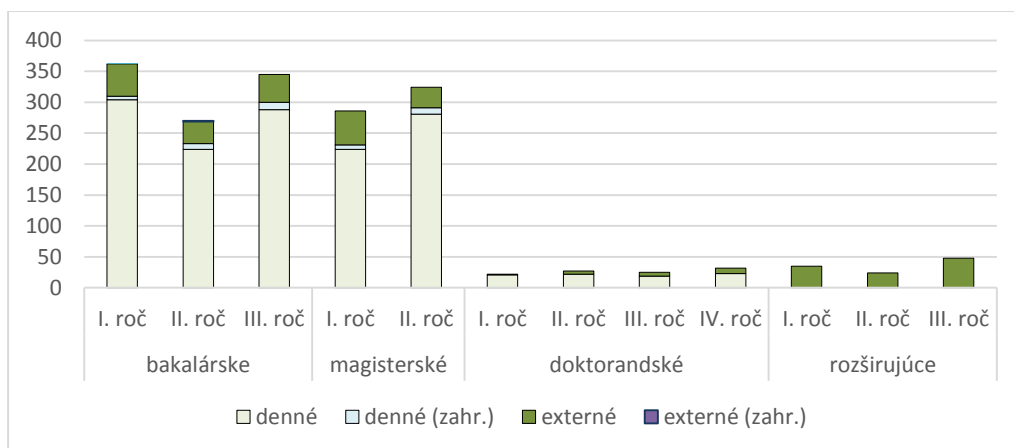
- aplikovaná biológia (D, E),
- environmentalistika (D, E),
- fyzika materiálov (D, E),
- teória vyučovania fyziky (D),
- teória vyučovania matematiky (D, E).

3.2 ŠTUDENTI

V roku 2014 študovalo na FPV 1948 študentov vo všetkých stupňoch (bakalárske, magisterské, doktorandské a rozširujúce štúdium) a formách (denné, externé) štúdiá, z toho v dennej forme 1 584 študentov.

Tab. 1 Štruktúra študentov FPV v roku 2014

		denné	denné (zahr.)	externé	externé (zahr.)	Spolu
bakalárske	I. roč.	304	6	52	0	362
	II. roč.	224	9	36	1	270
	III. roč.	288	12	45	0	345
magisterské	I. roč.	224	7	55	0	286
	II. roč.	281	10	33	0	324
doktorandské	I. roč.	21		1		22
	II. roč.	22		5		27
	III. roč.	19		6		25
	IV. roč.	23		9		32
rozširujúce	I. roč.			35		35
	II. roč.			24		24
	III. roč.			48		48
Spolu		1406	44	349	1	1800

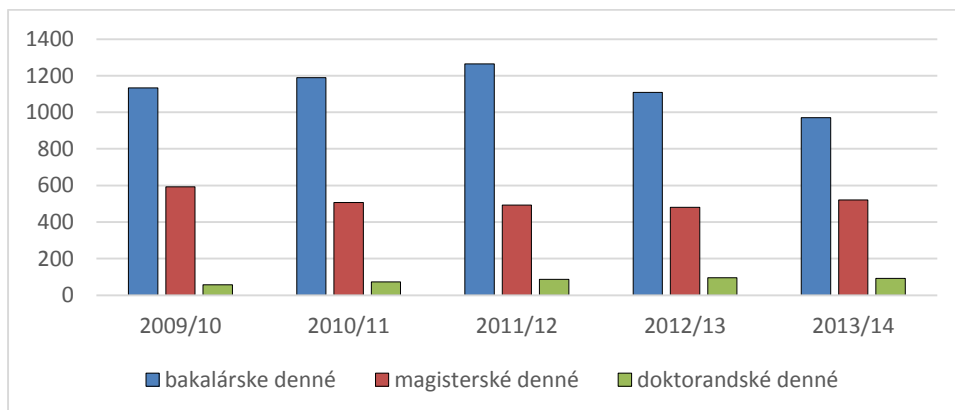


Graf 1 Štruktúra študentov v stupňoch a formách štúdia

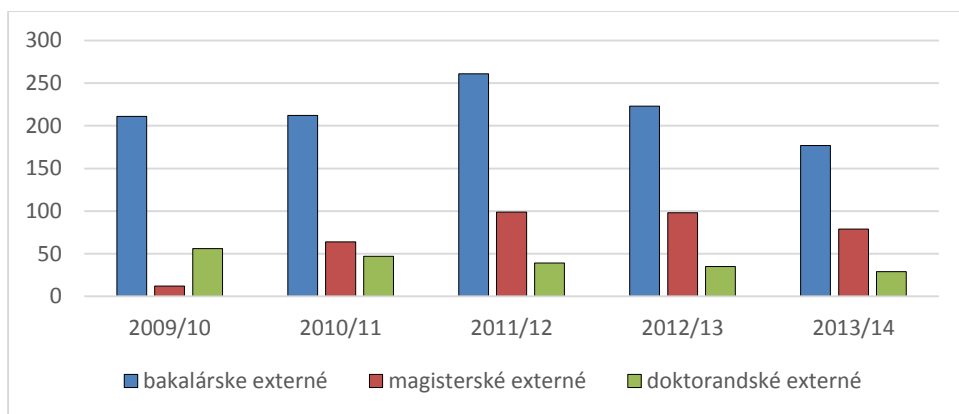
Celkový počet študentov (vrátane rozširujúcich) sa oproti predchádzajúcemu roku znížil o 148. Z celkového počtu študentov sme v roku 2014 evidovali 49 študentov zo zahraničia, čo je o 2 viac ako v minulom a o 8 viac ako v predminulom roku. Vývoj študentov v 1.-3. stupni štúdia za ostatných 5 rokov je k dispozícii v tabuľke aj v osobitných grafoch pre dennú a externú formu štúdia. V poslednom roku sa tento počet znížil o 172, čoho dôvodom môže byť demografický vývoj, priskoré termíny prijímacích skúšok oproti iným univerzitám alebo celospoločenské znižovanie záujmu o štúdium prírodných vied.

Tab. 2 Vývoj počtu študentov od akademického roka 2009/10

		2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
bakalárske	denné	1133	1189	1264	1109	971
	externé	211	212	261	223	177
magisterské	denné	593	507	492	480	521
	externé	12	64	99	98	79
doktorandské	denné	57	73	86	96	92
	externé	56	47	39	35	29
Spolu		2062	2092	2241	2041	1869



Graf 2 Vývoj počtu študentov denného štúdia od akademického roka 2009/10



Graf 3 Vývoj počtu študentov externého štúdia od akademického roku 2009/10

3.3 AKADEMICKÉ MOBILITY

Štúdium na vysokej škole otvára študentom možnosť overenia i rozšírenia si svojich teoretických i praktických znalostí v inom prostredí, na inej vysokej škole alebo inštitúcií v zahraničí prostredníctvom akademických mobilit. Využitím možností, ktoré mobility ponúkajú, študenti zdokonaľujú svoje komunikačné zručnosti, zlepšujú si svoj prehľad a prenášajú svoje postrehy a skúsenosti i do života domovskej univerzity.

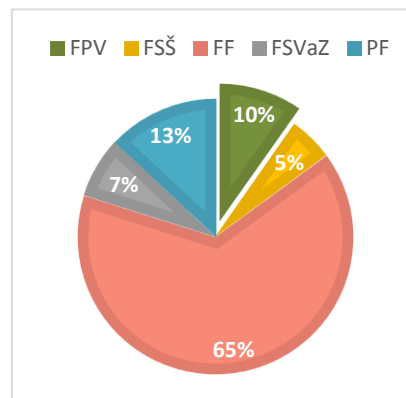
Pracoviská Fakulty prírodných vied UKF v Nitre sa podieľajú na viacerých vzdelávacích mobilityných a štipendijných programoch s cieľom realizovať recipročnú výmenu študentov na krátkodobé pobyty v dĺžke do 12 mesiacov. Medzi študentmi je najčastejšie využívaným programom ERASMUS.

V rámci programu ERASMUS vycestovalo v akademickom roku 2013/14 do zahraničia 15 študentov FPV, čo je o 9 menej ako v predchádzajúcom roku. Študenti strávili na pobyte spolu 76,25 osobomesiacov.

Nasledujúca tabuľka a graf zobrazujú podiel vycestovaných študentov FPV voči ostatným fakultám univerzity.

Tab. 3 Mobility na Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre

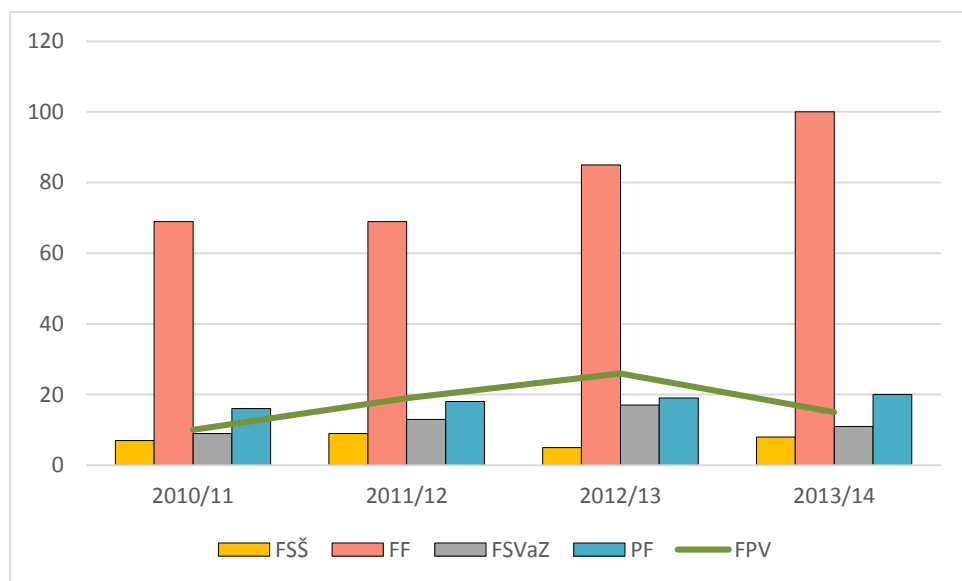
Fakulta	Fyzický počet vyslaných študentov	Celkový počet študentov v dennej forme	Pomer vyslaných a všetkých študentov
FPV	15	1584	0,95%
FSŠ	8	574	1,39%
FF	100	2777	3,60%
FSVaZ	11	991	1,11%
PF	20	1656	1,21%
Spolu	154	7582	2,03%



Pre vývoj mobilit na fakulte za ostatné štyri roky nemožno nájsť reálny trend a hoci medziročne počet vyslaných študentov rastie, fakulta tento trend nekopíruje.

Tab. 4 Vývoj mobilít na univerzite od akademického roka 2010/11

Fakulta	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
FPV	10	19	26	15
FSŠ	7	9	5	8
FF	69	69	85	100
FSVaZ	9	13	17	11
PF	16	18	19	20
Spolu	111	128	152	154



Graf 4 Vývoj počtu mobilít od akademického roka 2009/10

Cieľom fakulty je zabezpečiť pre čo najväčšie percento záujemcov o študijný pobyt dostatok možností. V rámci univerzity je podpísaných viac ako 250 bilaterálnych dohôd pre program Erasmus+, ktoré pokrývajú 26 krajín.

Systém zabezpečujúci na Fakulte prírodných vied organizáciu mobilít je založený na hierarchickej štruktúre, v rámci ktorej má každé pracovisko vlastného koordinátora, a integráciu zabezpečuje fakultný koordinátor. V roku 2014 boli mobility zabezpečované nasledovnými zamestnancami:

Fakultný koordinátor:

doc. Mgr. Ivan Baláž, PhD. – prodekan pre zahr. vzťahy a rozvoj (do 10. 7. 2014)
 RNDr. Ján Skalka, PhD. – prodekan pre vonkajšie vzťahy a rozvoj (od 11. 7. 2014)

Katedroví koordinátori:

Mgr. Jana Braniša, PhD. (Katedra chémie)
 RNDr. Daniela Horváthová, PhD. (Katedra fyziky)

PaedDr. Viera Michaličková, PhD. (Katedra informatiky)
doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD. (Katedra geografie a regionálneho rozvoja)
PaedDr. Anna Sandanusová, Ph.D. (Katedra zoológie a antropológie a Katedra botaniky a genetiky)
PaedDr. Janka Melušová, PhD. (Katedra matematiky)
Ing. Viera Vanková, PhD. (Katedra ekológie a environmentalistiky)
PaedDr. Ján Štubňa, PhD. (Gemologický ústav)
PaedDr. Milan Maroš, PhD. (Ústav manažmentu a informačných technológií)

3.4 ZÁUJEM O ŠTÚDIUM

Prijímacie konanie pre akademický rok 2014/2015 na FPV UKF v Nitre vychádzalo z analýzy prijímacieho konania a prijímacích skúšok v predchádzajúcich rokoch, ako aj zo spôsobu financovania univerzít a fakúlt. Hlavným cieľom fakulty bolo zvýšiť celkové počty prijatých študentov najmä vo vzťahu k podielu študentov s výbornými výsledkami a predpokladmi na úspešné absolvovanie štúdia na FPV UKF v Nitre.

Uchádzači o štúdium na **bakalárskych študijných programoch** boli prijatí v riadnom prijímacom konaní bez prijímacích skúšok - na základe výsledkov štúdia na strednej škole, s výnimkou niektorých medzifakultných kombinácií:

- Pedagogická fakulta UKF v Nitre – hudobné umenie, výtvarné umenie, telesná výchova, psychológia,
- Filozofická fakulta UKF v Nitre – anglický jazyk , výchova k občianstvu.

V porovnaní s akademickým rokom 2013/14 sa na bakalárske štúdium v akademickom roku 2014/15 prihlásilo o 6,13% menej uchádzačov, ale zapísaní poklesli len o 1,07%, číselne bol počet prihlásených 811 a zapísaných 364. Situácia je ovplyvnená viacerými faktormi:

- najmä demografickými (nástup slabších populačných ročníkov),
- legislatívnymi (napr. spoplatnením externého štúdia),
- konkurenčnými (viac vysokých škôl),
- inými (zlé sociálne pomery uchádzačov, ...).

V prijímacom konaní na **magisterské štúdium** na FPV UKF v Nitre v akad. roku 2013/14 sa zohľadňovali najmä výsledky bakalárskeho štúdia uchádzača:

- vážený študijný priemer za celkovú dobu štúdia,
- výsledok štátnej skúšky a obhajoba bakalárskej práce...

... s výnimkou medzifakultnej kombinácie s Filozofickou fakultou (výchova k občianstvu).

V porovnaní s akademickým rokom 2013/14 sa pre akademický rok 2014/15 prihlásilo o 10,98% menej uchádzačov, zapísaní však stúpili o 8,89%, číselne bolo prihlásených 381 a zapísaných 287 študentov. Pravdepodobné dôvody tohto stavu sú:

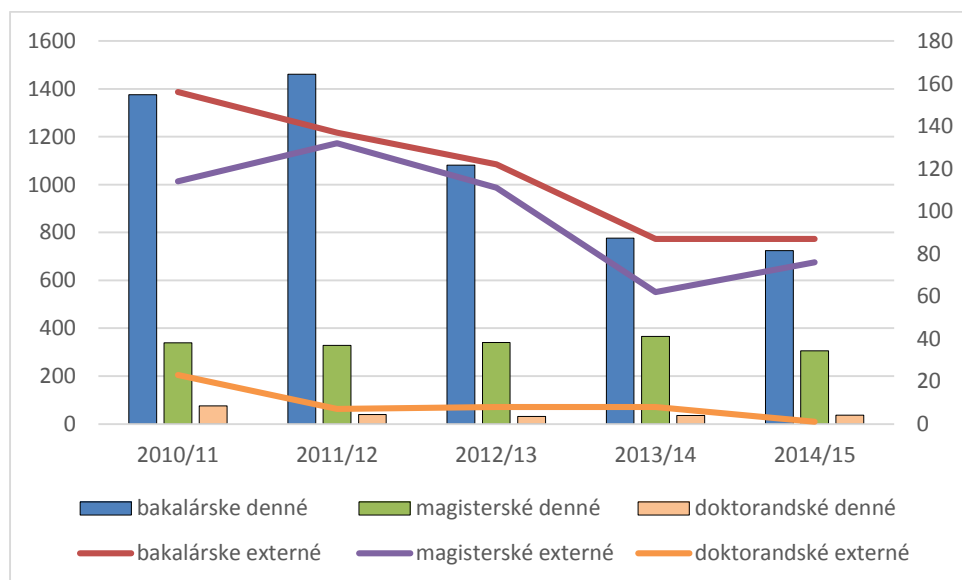
- zvýšený záujem o pokračovanie v magisterskom stupni, aj zo strany uchádzačov z iných vysokých škôl,
- klesajúci záujem o nástup niektorých bakalárov do zamestnania, či odchod do zahraničia.

O štúdium na študijných programoch **doktorandského štúdia** sa mohli uchádzať iba absolventi študijného programu 2. st. (magisterského alebo inžinierskeho štúdia) zo Slovenskej republiky alebo zo zahraničia. Uchádzači o štúdium boli prijatí na základe bodového hodnotenia výsledkov prijímacej skúšky z príslušného odboru, výsledkov štúdia a aktivít počas predchádzajúceho štúdia v riadnom prijímacom konaní.

Situácia v doktorandských študijných programoch vykazuje za posledný rok mierny pokles prihlásených, a aj zapísaných študentov.

Tab. 5 Záujem o štúdium – počty prihlásených študentov od akad. roku 2010/11

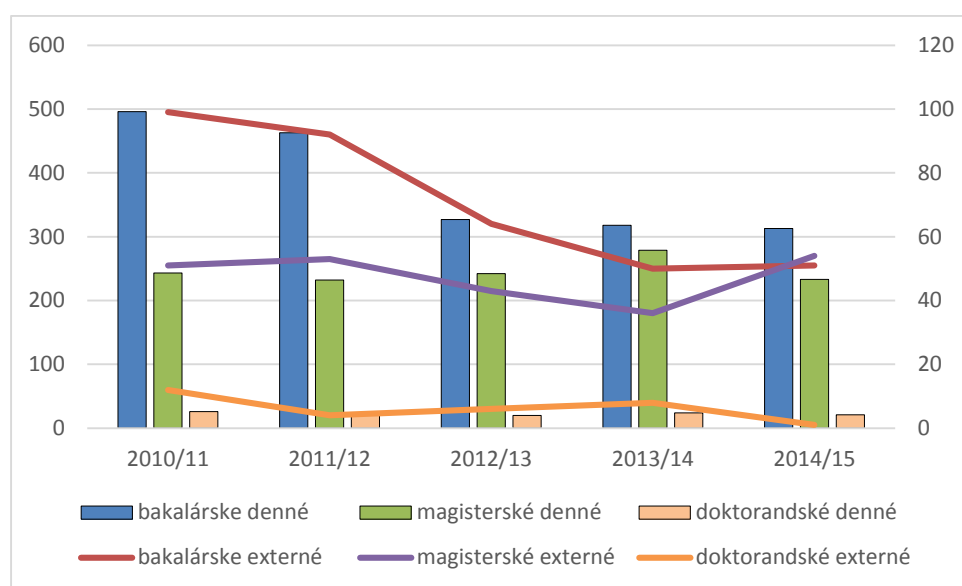
akad. rok	bakalárske		magisterské		doktorandské	
	denné	externé	denné	externé	denné	externé
2010/11	1375	156	339	114	76	23
2011/12	1461	137	329	132	40	7
2012/13	1082	122	341	111	32	8
2013/14	777	87	366	62	35	8
2014/15	724	87	305	76	37	1



Graf 5 Vývoj záujmu o denné a externé štúdium

Tab. 6 Zapisaní študenti od akad. roku 2010/11

akad. rok	bakalárske		magisterské		doktorandské	
	denné	externé	denné	externé	denné	externé
2010/11	496	99	243	51	26	12
2011/12	463	92	232	53	23	4
2012/13	327	64	242	43	20	6
2013/14	318	50	279	36	24	8
2014/15	313	51	233	54	21	1



Graf 6 Prijatí študenti na denné a externé štúdium

Na základe grafu 6 možno konštatovať, že situácia sa za ostatné 3 roky stabilizuje a hoci sa počty študentov prijímaných na bakalárske štúdium znížili o viac ako tretinu, ďalšie významné znižovanie neočakávame.

3.5 ABSOLVENTI

V roku 2014 úspešne ukončilo štúdium 654 absolventov vo všetkých troch stupňoch štúdia, z toho

- 353 absolventov bakalárskeho štúdia,
- 268 absolventov magisterského štúdia,
- 33 absolventov doktorandského štúdia.

Mieru úspešnosti štúdia možno charakterizovať počtom vyznamenaných študentov (43) aj počtami študentov, ktorí z rôznych dôvodov štúdium zanechali, prípadne boli vylúčení pre neprospech. Približne 10 - 15% študentov zanechá štúdium, resp. je zo štúdia

vylúčených pre neprospech, v 1. roku štúdia, najmä v prvej polovici zimného semestra. Pravdepodobné príčiny tohto javu sú:

- nevhodne zvolený študijný program,
- nedostatočná úroveň vstupných vedomostí zo strednej školy (často vyplývajúca z nižšej hodinovej dotácie potrebných predmetov na SŠ),
- náročnosť štúdia,
- nezodpovedný prístup k študijným povinnostiam počas semestra,
- nedostatočné využívanie konzultácií s učiteľmi.

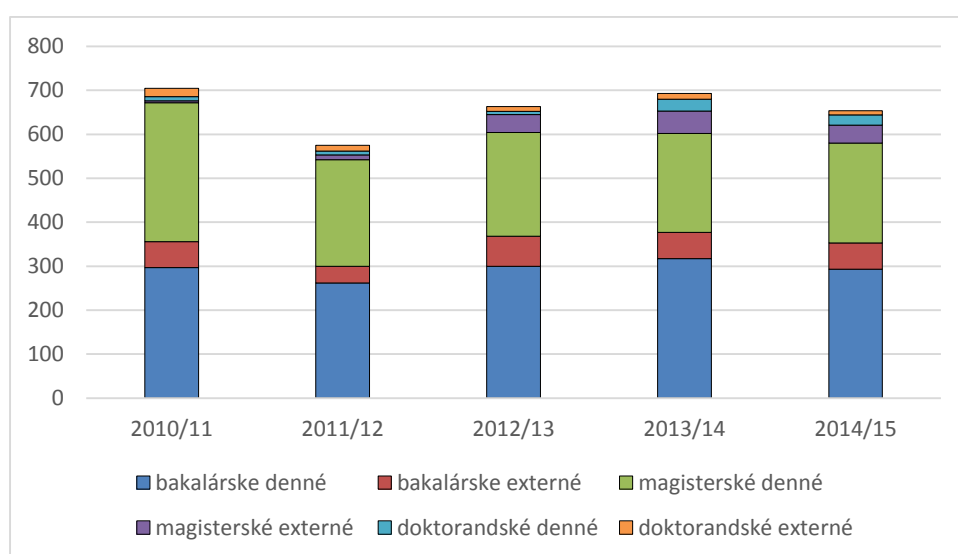
Vychádzajúc zo skúseností, významnú úlohu v procese adaptácie študentov v začiatkoch štúdia na FPV zohrávajú:

- kvalita a osobnostné vlastnosti učiteľov,
- zabezpečovanie poradenstva študijnými poradcami v začiatkoch štúdia,
- osobné konzultácie u vyučujúcich a individuálny prístup k študentom, ktorí majú výraznejšie problémy v začiatkoch štúdia.

Prehľad o počte absolventov vysokoškolského štúdia zobrazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 7 Počty absolventov od akad. roku 2010/11

akad. rok	bakalárske		magisterské		doktorandské		Spolu
	denné	externé	denné	externé	denné	externé	
2010/11	297	59	316	4	10	19	705
2011/12	262	38	242	11	9	13	575
2012/13	300	68	236	41	7	11	663
2013/14	317	60	225	51	27	13	693
2014/15	293	60	227	41	23	10	654



Graf 7 Štruktúra absolventov v jednotlivých rokoch

3.6 RIGORÓZNE KONANIE

Absolventi magisterských študijných programov môžu vykonať rigoróznú skúšku, ktorej súčasťou je aj obhajoba rigoróznej práce v študijnom odbore, v ktorom získali vysokoškolské vzdelanie alebo v príbuznom študijnom odbore.

Fakulta prírodných vied UKF v Nitre má podľa § 83 ods. 1 a v súlade s §53 ods. 8 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách právo na vykonávanie rigorózných skúšok v týchto študijných odboroch:

- učiteľstvo akademických predmetov (PaedDr.) – biológia, ekológia, fyziky, geografie, chémie, informatiky, matematiky
- prírodovedné študijné odbory (RNDr.) – Aplikovaná informatika, Biológia, Fyzika, Geografia, Ochrana a využívanie krajiny, Štatistika

V hodnotenom akademickom roku úspešne absolvovalo rigorózne konanie 19 absolventov, ktorí získali akademický titul doktor prírodných vied v prírodovedných študijných programoch a doktor pedagogiky v učiteľských študijných programoch.

Činnosť jednotlivých pracovísk v tejto oblasti za ostatných 5 rokov je uvedený v tabuľke.

Tab. 8 Rigorózne konania za ostatných 5 rokov

	rok	KGRR	KB	KCH	KF	KM	KEE	KI	Spolu
PaedDr.	2010	1	9	0	1	4	1	0	16
	2011	0	8	2	1	7	1	0	19
	2012	1	3	0	0	3	0	2	9
	2013	1	4	1	0	0	0	0	6
	2014	0	1	1	4	5	0	0	11
RNDr.	2010	5	6	0	0	0	12	0	23
	2011	1	10	0	0	0	8	0	19
	2012	0	3	0	0	0	6	0	9
	2013	2	2	0	3	0	3	1	11
	2014	1	0	0	1	0	4	2	8

4 ĎALŠIE VZDELÁVANIE



Ďalšie vzdelávanie v rámci celoživotného vzdelávania zastrešuje všetky aktivity, ktorých cieľom je zlepšiť vedomosti, zručnosti a schopnosti nadobudnuté v školskom vzdelávaní alebo uspokojiť záujmy a zapojiť sa do života občianskej spoločnosti.

FPV UKF v Nitre v akademickom roku 2013/14 a 2014/15 ponúkala okrem akreditovaného vysokoškolského vzdelávania vo všetkých troch stupňoch štúdia aj štúdium v oblasti ďalšieho vzdelávania:

- formou akreditovaných vzdelávacích programov kontinuálne vzdelávanie (aktualizačné vzdelávanie, inovačné vzdelávanie, funkčné vzdelávanie, atestácie),
- rozširujúce štúdium (vzdelávanie na doplnenie kvalifikačných predpokladov - rozšírenie kvalifikácie o ďalší aprobačný predmet v zmysle zákona 390/2011 Z.z.),
- ďalšie odborné vzdelávanie (v zmysle zákona 386/1997 Z.z. o ďalšom vzdelávaní - bez možnosti získania kreditov).

4.1 KONTINUÁLNE VZDELÁVANIE

FPV UKF v Nitre má akreditované nasledovné vzdelávacie programy kontinuálneho vzdelávania (s možnosťou získania kreditov):

Inovačné vzdelávanie (s možnosťou získania kreditov)

V oblasti inovačného vzdelávania Fakulta prírodných vied ponúka nasledovné vzdelávacie programy:

- Modernizácia vyučovania geografie na základných a stredných školách
- Potvrďme to enterom – multimédiá v projektovom vyučovaní
- Chémia v praxi
- Inovácia metód a foriem vyučovania geometrie, kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky
- Národný štandard finančnej gramotnosti pre učiteľov
- Implementácia informácií z gemológie pre učiteľov

- Inovácia metód a foriem vyučovania matematiky a prírodovedy na primárnom stupni vzdelávania
- Zvyšovanie kompetencií pedagogických zamestnancov pri práci s talentami so zameraním na mimoškolské aktivity
- Inovácie vo vzdelávaní cvičných pedagogických zamestnancov vybraných predmetov
- Objavné vyučovanie matematiky na vyššom sekundárnom vzdelávaní
- Modernizácia vyučovania využitím nástrojov geografických informačných systémov v sekundárnom vzdelávaní

Aktualizačné vzdelávanie (s možnosťou získania kreditov)

V oblasti aktualizačného vzdelávania Fakulta prírodných vied ponúka nasledovné vzdelávacie programy:

- Fyzika mikrosвета a fyzika životného prostredia

Funkčné vzdelávanie (bez možnosti získania kreditov):

V oblasti funkčného vzdelávania Fakulta prírodných vied ponúka nasledovné vzdelávacie programy:

- Komplexné zvyšovanie profesijných kompetencií potrebných na výkon riadiacich činností pedagogických zamestnancov regionálneho školstva

Programy prípravného atestačného, inovačného a funkčného vzdelávania sa v akademickom roku 2013/2014 nerealizovali pre malý záujem a finančnú náročnosť.

Atestačné konanie

Atestačné konanie Fakulta prírodných vied realizuje v študijnom odbore 1.1.1 (učiteľstvo akademických predmetov) v nasledujúcich študijných programoch (predmetoch):

- biológia,
- ekológia,
- chémia,
- fyzika,
- informatika,
- matematika,
- geografia.

Atestačné konanie pre FPV organizačne zabezpečuje a ďalšie informácie v súvislosti s atestáciami poskytuje Centrum celoživotného vzdelávania Pedagogickej fakulty UKF v Nitre.

Tab. 9 Atestácie v akademickom roku 2013/14

predmet	počet absolventov	
	prvá atestácia	druhá atestácia
matematika		1
biológia	2	3
fyzika		0
informatika	1	1
geografia		1
chémia		0

4.2 ROZŠIRUJÚCE ŠTÚDIUM

Fakulta prírodných vied UKF v Nitre má v rámci ďalšieho vzdelávania akreditované 3-ročné vzdelávacie programy rozširujúceho štúdia v študijnom odbore 1.1.1 (učiteľstvo akademických predmetov) v nasledujúcich študijných programoch (predmetoch):

- biológia,
- ekológia,
- chémia,
- fyzika,
- geografia,
- informatika,
- matematika.

V súlade s § 8 ods. 1 zákona 317/2009 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov ide o vzdelávacie programy ďalšieho vzdelávania zamerané na získanie kvalifikačného predpokladu na vyučovanie ďalšieho predmetu.

Na základe vývoja ostatných rokov možno konštatovať, že záujem o tento druh štúdia má stabilnú. až stúpajúcu tendenciu.

Tab. 10 Počet študentov rozširujúceho štúdia

ročník	Počet študentov				
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1. ročník	0	0	55	28	35
2. ročník	31	0	0	51	24
3. ročník	7	32	2	0	48
Spolu	38	32	57	79	107

4.3 ĎALŠIE ODBORNÉ VZDELÁVANIE

Fakulta má akreditované programy ďalšieho odborného vzdelávania podľa zákona č. 386/1997 Z.z. o ďalšom vzdelávaní (bez možnosti získania kreditov):

- Environmentálna výchova na základných a stredných školách (Jednoduchý kurz) – 70 hod.
- Fyzika Mikrosвета a Fyzika životného prostredia (Jednoduchý kurz) – 40 hod.
- Od prezenčného k dištančnému inovačnému vzdelávaniu (Modulový kurz) – 620 hod.
 - Modul Potvrďme to Enterom – multimédiá v projektovom vyučovaní – 80 hod.
 - Modul Chémia v praxi – 60 hod.
 - Modul Inovačné vzdelávanie v odbore Geografia - Regionálna geografia sveta – 60 hod.
 - Modul Inovačné vzdelávanie v odbore Geografia - Vybrané problémy Európskej únie a Slovenska – 60 hod.
 - Modul Ďalšie vzdelávanie učiteľov 1. stupňa v odbore matematika – 60 hod.
 - Modul Ďalšie vzdelávanie učiteľov 2. stupňa v odbore matematika – 60 hod.
 - Modul Problem solving – 60 hod.
 - Modul Moderné trendy v biológii – 60 hod.
 - Modul Fyzikálny experiment a grafická komunikácia vo vyučovaní fyziky – 60 hod.
 - Modul Komplexné zvyšovanie schopností pedagogických zamestnancov regionálneho školstva – 60 hod.

Katedra informatiky je akreditovaným pracoviskom pre školenia a získanie certifikátu ECDL.

5 VÝSKUMNÁ, UMELECKÁ A ĎALŠIA TVORIVÁ ČINNOSŤ



Výsledky vedeckovýskumnej činnosti fakulty majú významný vplyv na kvalitu vysokoškolského prostredia a, samozrejme, aj na úroveň vzdelávacieho procesu. Významnou mierou ovplyvňujú aj financovanie univerzity zo štátneho rozpočtu a jej postavenie v rámci SR i európskeho vzdelávacieho a výskumného priestoru.

Hodnotené obdobie bolo poznamenané procesom Komplexnej akreditácie fakulty, ktorý bol nesmierne náročný na prípravu rozsiahlych materiálov jednak z časového hľadiska ako aj intelektuálneho potenciálu pracovníkov fakulty. Veríme, že vynaložená práca sa pretaví do úspešného výsledku pre fakultu a tiež pre univerzitu. Napriek uvedenej skutočnosti boli v roku 2014 na FPV dosiahnuté významné výsledky v oblasti vedeckovýskumnej činnosti.

V projektovej činnosti je potrebné vyzdvihnúť projekt 7 RP EÚ, ktorý sa začal realizovať v roku 2014 s názvom IRNet - International Research Network (International Research Network for Study and Development of New Tools and Methods for Advanced Pedagogical Science in the Field of ICT Instruments, E-learning and Intercultural Competences). Je potešiteľné, že riešiteľský kolektív je zložený z mladých perspektívnych pracovníkov Katedry informatiky (koordinátor projektu za UKF - Mgr. Martin Drlík, PhD.; spoluriešitelia - doc. PaedDr. Jozef Kapusta, PhD., Mgr. Martin Cápay, PhD., a RNDr. Júlia Tomanová, PhD.), ktorí v projekte spolupracujú s partnerskými univerzitami z 9 krajín (5 krajín EÚ, Ukrajina, Rusko, Austrália).

Významné ocenenie získali riešitelia medzinárodného projektu 7 RP EÚ: Primas (Promoting Inquiry in Mathematics and Science Education accross Europe), (koordinátor za UKF - doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.). Vedecká štúdia, ktorá bola výstupom projektu - Guide of supporting actions for teachers in promoting IBL (Sprievodca podpornými aktivitami pre učiteľov v implementovaní objavného vyučovania) – bola ohodnotená cenou Európskej komunity pre vyučovanie prírodovedných predmetov SCIENTIX. Autormi štúdie boli: doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD., PaedDr. Janka Melušová, PhD., a PaedDr. Ján Šunderlík, PhD., z Katedry matematiky FPV UKF v Nitre.

V porovnaní s predchádzajúcim rokom celkový počet výskumných projektov bol vyrovnaný a zaznamenali sme mierny nárast získaných finančných prostriedkov. Uvedené ukazovatele však nedosiahli úroveň rokov 2009 a 2010. Vývoj kultúrno-edukačných a ďalších projektov čo sa týka počtu bol nižší ako v predchádzajúcom období, ale získané finančné prostriedky vďaka projektu ŠF „Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“

boli v roku 2014 najvyššie. V rámci uvedeného projektu, ktorý integruje výskumný potenciál troch subjektov: SPU, UKF a ÚGBR SAV v Nitre sa v roku 2014 začalo budovanie 5 výskumných laboratórií na Katedre botaniky a genetiky, Katedre zoológie a antropológie a Katedre chémie: laboratórium molekulárnej biológie, embryotechnologické laboratórium, fyziologicko – analytické laboratórium, biochemické laboratórium, laboratórium biológie stresu.

V rámci projektovej činnosti nemôžeme byť spokojní s počtom projektov APVV (3). Do budúcnosti je potrebné využiť kontakty s výskumnými a vzdelávacími inštitúciami v rámci Nitrianskeho regiónu a SR, koncentrovať vedecký potenciál a uchádzať sa o projekty uvedenej grantovej agentúry, ktorá disponuje väčšími finančnými prostriedkami ako agentúry VEGA a KEGA.

V rámci hodnotenia publikačnej činnosti a ohlasov fakulta dosiahla výsledky porovnateľné s minulým rokom vo všetkých kategóriách. Bude potrebné zintenzívniť medzinárodne akceptovanú publikačnú činnosť v časopisoch a zborníkoch registrovaných v medzinárodných databázach WOK a Scopus s akcentom na príspevky v karentovaných časopisoch. Uvedené publikácie sú nosné z hľadiska akreditačného procesu ako aj metodiky MŠVVaŠ SR pre rozpis dotácií zo ŠR.

5.1 PRIORITNÉ OBLASTI VÝSKUMU

Vedeckovýskumná činnosť fakulty je orientovaná na oblasť prírodných vied, matematiky, fyziky a informatiky ako aj na oblasť inovácie didaktických metód, foriem a obsahu jednotlivých študijných odborov a programov. Snahou vedenia fakulty je vytvoriť priestor pre prepojenie vedeckého výskumu a vzdelávacieho procesu, predovšetkým pre prenik výsledkov vedeckovýskumnej činnosti do skvalitnenia študijných programov.

V roku 2014 boli v rámci vedeckovýskumnej činnosti prioritné nasledovné oblasti podľa zamerania pracovísk FPV:

- biológia
- ekológia a environmentalistika
- fyzika
- geografia a regionálny rozvoj
- chémia
- informatika
- matematika
- gemológia
- manažment a ekonomika.

5.1.1 BIOLÓGIA

Fyziológia a molekulárna biológia rastlín

V oblasti fyziológie a molekulárnej biológie rastlín sa výskum zaoberá analýzou vplyvu vybraných stresových faktorov prostredia na mechanizmy rezistencie rastlín voči nim, ako aj na štúdium fyziologických, anatomicko-morfologických a molekulárno-biologických

anomálií rastlín, postihnutých stresovými abiotickými faktormi prostredia (PR bielkoviny). Výskum medzidruhových hybridov jedlí a borovíc na Slovensku z hľadiska sledovania enzymatickej variability antioxidačných enzýmov a biologicky aktívnych látok v jednotlivých hybridných typoch so zámerom druhovej špecifikácie jedlí a borovíc. Štúdium chloroplastovej a mitochondriálnej DNA z hľadiska sledovania fylogenetických a vývinových vzťahov u sledovaných rastlín.

Molekulárno-genetický a morfológický výskum živočíšnych objektov vrátane človeka

V oblasti molekulárno-genetického a morfológického výskumu živočíšnych objektov vrátane človeka je hlavným cieľom analýza vplyvu genetickej variability a rizikových faktorov prostredia vo vzťahu k významným znakom človeka, zvierat a modelových organizmov na molekulárnej, bunkovej a tkanivovej úrovni. Výskum genetickej variability so zameraním na ochorenia kostného metabolizmu človeka (osteoporóza) a genetické markery významných znakov (reprodukcia, kvalita mäsa) hospodárskych zvierat. Sledovanie rizikových faktorov prostredia ovplyvňujúcich zmeny kostného tkaniva na štrukturálnej a molekulárnej úrovni vplyvom expozície rizikovými faktormi prostredia (ťažké kovy, toxíny). Výskum historickej DNA (aDNA) zameraný na pôvod stredovekých populácií a analýzy osteoantropologických charakteristík v rámci rekonštrukcie ich biologického habitu.

Fyziológia živočíchov a človeka

Fyziológia živočíchov a človeka zahŕňa kvalitatívne a kvantitatívne analýzy látok rôznej chemickej povahy najmä s environmentálnym dopadom v biologických matriciach (napr. moč, krv, tkanivo...) s využitím metód kvapalinovej chromatografie a hmotnostnej spektrometrie, fyziometrie a iných metód s cieľom objasniť vplyv potenciálnych patogénov a možných fyziologických disruptorov na vybrané aspekty zdravia živočíchov a človeka.

Bunková biológia

Bunková biológia sa orientuje štúdium nukleologenézy a transkripcie génov rRNA včasných embryí ošípaných in vitro. Medzidruhovú prenos jadierka myši do enukleovaného oocyту ošípaných s cieľom zistiť vplyv cudzieho jadierka na majoritnú aktiváciu transkripcie počas vývinu takto pripravených embryí.

5.1.2 EKOLÓGIA A ENVIRONMENTALISTIKA

Zmeny krajiny a diaľkový prieskum Zeme

V oblasti zmeny krajiny a diaľkového prieskumu Zeme sa bádanie orientuje na rozvoj metód mapovania druhotnej krajinnej štruktúry krajiny v jednotlivých krajinných typoch Slovenska; interpretácia leteckých a satelitných snímok pre potreby sledovania vývoja krajiny, sledovanie procesov a zmien krajiny v oblasti vysokohorskej krajiny s dôrazom na alpske prostredie.

Urbanizovaná krajina

V oblasti urbanizovaná krajina sa pracuje na rozpracovaní teórie a metód hodnotenia percepcie urbanizovanej krajiny, rozpracovanie metód stanovenia vizuálnej kvality krajiny, estetiky, štruktúry, zdravotného stavu vegetácie a vegetačných úprav v sídelnom prostredí, sledovanie vplyvu mikroklimy na zdravotný stav vegetácie a ovplyvňovanie mikroklimatických vlastností urbanizovaného prostredia vegetačnými úpravami.

Biodiverzita krajiny

V oblasti biodiverzita krajiny sa výskum orientuje na hodnotenie biodiverzity, ekológie a biológie drobných zemných cicavcov a vážok na reprezentatívnych biotopoch s rôznym stupňom antropogénneho zaťaženia, výskum biodiverzity vegetácie v podmienkach špecifických biotopov kameňolomov a území narušených ťažobnou činnosťou.

5.1.3 FYZIKA

Experimentálna fyzika materiálov

Experimentálna fyzika materiálov je zameraná na štúdium termofyzikálnych a mechanických vlastností nekovových materiálov a kompozitných materiálov s nekovovou bázou, rozvoj experimentálnych metód merania fyzikálnych parametrov pevných látok a modelovanie transportu tepla v látkach. Meranie teplotnej vodivosti, teplotnej rozťažnosti, tepelnej kapacity a elektrických vlastností keramických materiálov, kompozitných materiálov keramickej báze a nanokompozitných keramik v príslušných teplotných oblastiach (od izbovej teploty až do 1250°C), podľa typu materiálu a charakteru skúmanej vlastnosti. Termické analýzy (diferenčnú TA, termogravimetrickú TA, derivačnú termogravimetrickú TA) vyššie uvedených materiálov. Vývoj fáz v keramickom materiáli od počiatku do konca výpalu pomocou rtg difraktometrie skenovacej elektrónovej mikroskopie. Meranie teplotných polí vo veľkých keramických vzorkách (blízkyh používaných v priemysle) v dynamickom. Modelovanie dynamiky fázových zmien v keramických, v kompozitných keramických a nanokompozitných keramických materiáloch. Meranie mechanických vlastností (mechanickej pevnosti, rýchlosti zvuku, modulov pružnosti, Poissonovho čísla) vyššie uvedených materiálov.

Teoretická fyzika materiálov

Teoretická fyzika materiálov pokrýva štúdium javov v blízkosti fázových prechodov 1. druhu pomocou štatistickej mechaniky klasických spinových systémov a kvantovej teórie poľa, najmä štúdium efektov konečného objemu, prúdovo-napäťových závislostí počas fázových prechodov na rozhraní elektróda-elektrolyt, dynamiky fázových zmien, chirálnej segregácie molekúl, veľkých makroskopických pozorovateľných deviácií.

Teória vyučovania fyziky

Teória vyučovania fyziky sa orientuje na štúdium poznávacích metód fyziky v didaktickom modeli so zameraním na kreativitu žiakov; fyzikálny experiment podporovaný počítačom, grafické a matematické metódy, rozvoj tvorivosti žiakov a starostlivosť o talentovaných žiakov. Teória fyzikálnych úloh vo väzbe s taxonómiou schopností žiakov vo vyučovaní fyziky na ZŠ a SŠ, fyzikálne úlohy ako prostriedok na

formovanie a rozvíjanie fyzikálneho myslenia žiakov, fyzikálne úlohy v procese rozvíjania fyzikálneho poznania žiakov s talentom na fyziku, teoretické modely fyzikálnych úloh, kreatívne a výkonové charakteristiky a indexy fyzikálnych úloh, špeciálne modely fyzikálnych úloh, úlohy definované experimentom, úlohy definované grafmi, štúdium poznávacích metód fyziky v didaktickom modeli so zameraním na kreativitu žiakov, štúdium metód samostatnej práce žiakov s dôrazom na využívanie moderných vyučovacích prostriedkov, experimentálnych metód založených na používaní moderných informačných technológií, kreovanie a overovanie štruktúry empirického poznávania, štruktúry modelovania a grafickej metódy v konkrétnych vyučovacích postupoch, rozvoj metód, foriem a inováciu obsahu vo vyučovaní fyziky na ZŠ a SŠ, tvorba fyzikálnych textov a fyzikálnych úloh pre prácu s talentovanými žiakmi na ZŠ a SŠ, prostriedky a metódy počítačom podporovaných experimentov a špeciálne počítačom podporované laboratória.

5.1.4 GEOGRAFIA A REGIONÁLNY ROZVOJ

Geografia

Geografia sa zaoberá štúdiom aktuálnych problémov vo fyzickej geografii – výskum časopriestorových zmien prírodných geosystémov v kontexte prírodných a spoločensko-ekonomických činiteľov, v humánnej geografii - výskum transformačného procesu spoločensko-ekonomickej situácie s dopadom na výrobnú i nevýrobnú sféru hospodárstva, v environmentálnej geografii – výskum časopriestorových zmien kvality životného prostredia a trvaloudržateľného rozvoja, v regionálnej geografii – výskum geografických problémov na rôznych hierarchických úrovniach (regionálnej, subregionálnej a lokálnej).

Teória vyučovania geografie

Teória vyučovania geografie sa orientuje rozvoj tvorivého myslenia v oblasti vyučovania geografie, na prácu s talentovanou mládežou v rámci Geografickej olympiády pre základné a stredné školy a SOČ pre stredné školy.

Regionálny rozvoj

Regionálny rozvoj je zameraný na riešenie priestorovej disparity pohraničných území, vidieka, mikroregiónov, trhu práce, kvality života, sociálno-patologických javov a pod.

5.1.5 CHÉMIA

Bioanorganická chémia

V oblasti bioanorganickej chémie je vedecko-výskumná činnosť zameraná na prípravu, experimentálne a teoretické štúdium komplexných zlúčenín prechodných prvkov s rôznymi druhmi organických ligandov s definovanou aktivitou a s potenciálnymi terapeutickými účinkami. Súčasťou výskumu je aj štúdium úlohy voľných radikálov, prechodných prvkov a antioxidantov v chemických a biologických systémoch. Biochemické experimenty sú východiská pre pochopenie vzťahu medzi biologickou aktivitou a štruktúrou látok, ktorú riešime so spolupracujúcimi pracoviskami STU

v Bratislave. Do oblasti štúdia antioxidantov patrí aj optimalizácia extrakcie prírodných látok z rastlín, kvantitatívne stanovenie prírodných farbív (napr. chlorofyly, karotenoidy, antokyaníny), stanovenie antioxidačných vlastností zmesí prírodných látok a interakcia kovov s antioxidantmi.

Chémia životného prostredia

V oblasti chémie životného prostredia je vedecko-výskumná činnosť zameraná na sledovanie výskytu, kumulácie a distribúcie kovov a polokovov vo vybraných zložkách životného prostredia – voda, pôda, rastliny a živočíchy. Analýzy sú orientované na zisťovanie stopových množstiev iónov kovov a polokovov v tuhých a kvapalných analytoch, sorpčné vlastnosti vybraných typov sorbentov vo vzťahu k sorbátom, ako aj na súčasné trendy kumulácie rizikových prvkov a ich transfer v špecifických prostrediach. Východiskom pre hodnotenie rizík z hľadiska bezpečnosti potravín je štúdium výskytu potenciálne toxických prvkov v životnom prostredí a ich príjem a kumulácia živými organizmami.

Teória vyučovania chémie

V oblasti didaktiky chémie je vedecko-výskumná činnosť zameraná na zavádzanie moderných digitálnych technológií, ako aj najnovších vedeckých poznatkov a inovatívnych metodík vo výučbe a pri realizácii chemického experimentu. Pri didakticky orientovaných experimentálnych prácach v laboratóriách implementujeme školské meracie systémy IP-Coach a Vernier a navrhujeme nové zaujímavé experimenty kompatibilné s týmto systémom s dôrazom na chémiu bežného života. V oblasti didaktického výskumu sa prioritne venujeme bádateľským metódam a ich využívaniu v praxi na základných a stredných školách, ako aj zisťovaniu efektivity vyučovacieho procesu s podporou digitálnych technológií.

5.1.6 INFORMATIKA

Modelovanie a simulácia procesov v špecifických prostrediach

Vedecká oblasť je zameraná na modelovanie a simulácie prírodovedných procesov s dôrazom na kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu statických a dynamických systémov popisujúce uvedené procesy. Dôraz sa kladie na tvorbu nových algoritmov na riešenie úloh optimálneho riadenia pomocou neurónových sietí a tvorbu softvéru pomocou programov ako MATLAB a SIMULINK. Druhá časť vedeckej oblasti je obsahovo zameraná na modelovanie paralelných procesov v oblasti operačných systémov, počítačových sietí a edukačných procesov s využitím Petriho sietí.

Objavovanie znalostí a analýza dát

Dominantnou oblasťou výskumu je Web Mining, konkrétne proces objavovania znalostí na základe štruktúry a používania webu. V oblasti Web Usage Mining-u sa výskum zameriava na prípravu dát, ktorá predstavuje časovo najnáročnejšiu fázu celého procesu a na modelovanie správania sa používateľov webu v závislosti od času. Ďalšou oblasťou výskumu je Text Mining, konkrétne prieskumovanie dát v procese objavovania znalostí

z textov a spracovanie prirodzeného jazyka, vzhľadom na automatickú evalváciu strojového prekladu.

Teória vyučovania informatiky

V oblasti teórii vyučovania informatiky prebieha výskum zameraný na optimalizáciu vzdelávania informatiky na základných a stredných školách, pričom v značnej miere sa pracovisko sústreďuje na programovanie ako problematickú oblasť, ktorá vyžaduje od študentov zvýšenú mieru abstrakcie.

Výskum prebieha i v oblasti Web based education a adaptívneho vzdelávania ako formy umožňujúcej individuálne a vysokoefektívne získavanie poznatkov.

5.1.7 MATEMATIKA

Teoretická matematika

Výskum sa zameriava na skúmanie vybraných otázok v teórii miery a integrálu, v ergodickej teórii, teórii pravdepodobnosti a topológii; ďalej na výskum zameraný na aplikácie štatistických metód a teórie fuzzy množín pri riešení konkrétnych vedecko-výskumných úloh z rôznych vedeckých oblastí, ako sú pedagogika, archeológia, ekonómia, ekológia, psychológia a na výskum v počítačovej geometrii zameraný na geometrické metódy používané v počítačovej grafike, krivky a plochy v CAGD a vizualizáciu informácií.

Teória vyučovania matematiky

Výskum je zameraný na funkčné myslenie, rozvoj priestorovej predstavivosti žiakov, na stochastické myslenie s akcentom na štatistickú gramotnosť žiakov, pregraduálnu a postgraduálnu prípravu učiteľov matematiky na všetkých stupňoch vzdelávania, na začleňovanie objavného vyučovania do školskej praxe, na tvorbu inovatívnych učebných materiálov a na počítačom podporované vyučovanie matematiky a multimediálne prostriedky vo vyučovaní matematiky.

5.1.8 GEMOLÓGIA

Prírodné šperkové materiály

Prírodné šperkové materiály predstavujú oblasť zameranú na vyhľadávanie nových zdrojov prírodných šperkových materiálov a overovanie ich kvality získaných materiálov v rámci Slovenska - predovšetkým obsidiánu, opálov a limnosilicítov, so zameraním na využitie pre oblasť šperkovej a dekoratívnej tvorby. Analýzy syntetických materiálov určených pre oblasť šperkovej tvorby. Petroarcheologické analýzy kamenných artefaktov a zistenia ich proveniencie, geofyzikálne merania archeologických objektov, vývoj a uplatnenie nových metód vo vyučovacom procese zameraných na geovedy.

5.1.9 MANAŽMENT A EKONOMIKA

Nástroje finančného trhu

V oblasti Nástroje finančného trhu sa výskum orientuje na ocenenie nástrojov finančného trhu predovšetkým finančných derivátov, ekonomickej rentability a efektívnosti v podnikovej praxi, riadenie finančných rizík.

Miestny rozvoj

V oblasti miestneho rozvoja sa pracovisko orientuje na hodnotenie kvality podnikateľského prostredia na miestnej úrovni v SR, hodnotenie kvalifikačnej štruktúry pracovníkov obecných a mestských úradov zaoberajúcich sa obecným majetkom.

Ekonomické hodnotenie podnikov hospodárskej praxe

Ekonomické hodnotenie podnikov hospodárskej praxe pokrýva oblasti ako ekonomická analýza nákladovosti výroby vybraných subjektov hospodárskej praxe. Využitie kvantitatívnych a kvalitatívnych metód pri hodnotení zmien životného prostredia a environmentálnych projektov, manažment prírodných zdrojov a ekosystémových služieb.

5.2 PROJEKTOVÁ ČINNOSŤ

Vedeckovýskumná činnosť pracovníkov FPV sa uskutočňuje predovšetkým prostredníctvom riešenia projektov, ktoré umožňujú realizovať zámery odborného rastu pracovníkov fakulty, predstavujú významný zdroj finančných prostriedkov potrebných na uskutočňovanie výskumných činností, na materiálno-technické vybavenie laboratórií a učební a umožňujú dôležitý výstup v podobe publikačnej činnosti.

Projektová činnosť na FPV bola v hodnotenom období financovaná jednak inštitucionálnymi zdrojmi v rámci Univerzitnej grantovej agentúry (zamestnanci do 35 rokov a doktorandi) a Fondu na podporu centier výskumu a vývoja s medzinárodne porovnateľnou kvalitou činností (FCVV), finančnými zdrojmi z národných grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV), z mimorezortných zdrojov (Nadácia Orange), z európskych zdrojov (7 RP EÚ, Comenius, International Visegrad Fund), zo zdrojov štrukturálnych fondov EÚ.

Na evidenciu projektov riešených na UKF v Nitre slúži informačný systém (www.projekty.ukf.sk), ktorý poskytuje základné informácie o riešiteľoch, projektoch a ich finančnom zabezpečení.

5.2.1 VÝSKUMNÉ PROJEKTY

V roku 2014 bolo na FPV riešených celkovo 18 výskumných projektov, z toho:

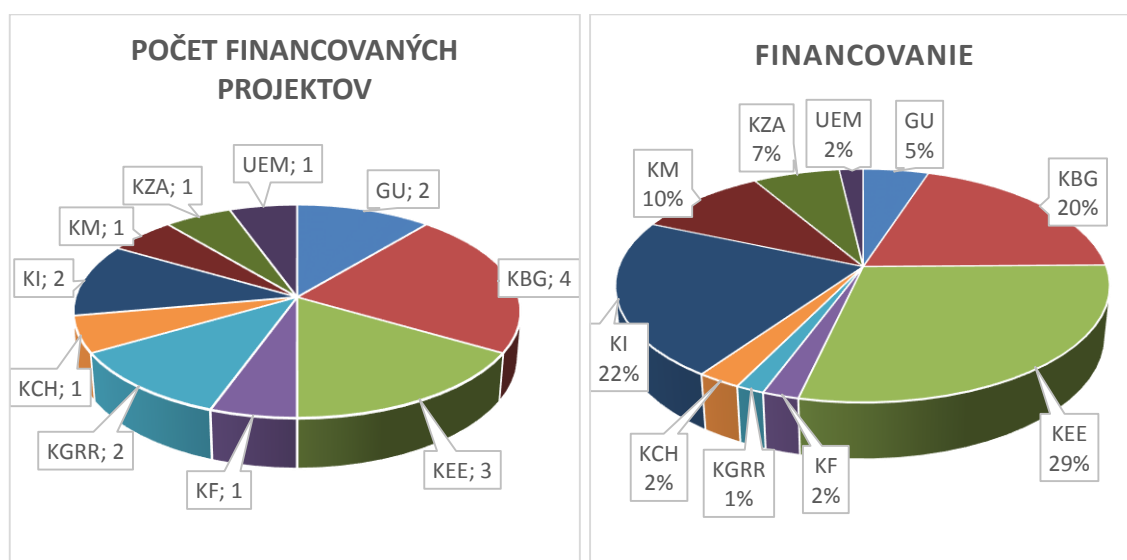
- najvyšší podiel predstavovali projekty VEGA (13),
- 3 projekty APVV (2 všeobecná výzva, 1 bilaterálna výzva)
- 2 medzinárodné projekty 7RP.

Celkový objem finančných prostriedkov získaný prostredníctvom výskumných projektov bol 148 809 EUR, najvyššiu finančnú dotáciu predstavujú projekty VEGA (82 990 EUR). Najviac výskumných projektov bolo riešených na KBG - 4, pričom najviac finančných prostriedkov celkovo (42 839 EUR) ako aj v prepočte na tvorivého pracovníka získala KEE (2 520 EUR). V hodnotenom období bolo ukončených 5 projektov VEGA, 2 APVV a 1 medzinárodný výskumný projekt.

Detailné informácie o projektovej činnosti v oblasti výskumných projektov na priereze pracovísk sú k dispozícii v tabuľke a grafe.

Tab. 11 Podiel pracovísk na výskumných projektoch v počte a finančnej podpore

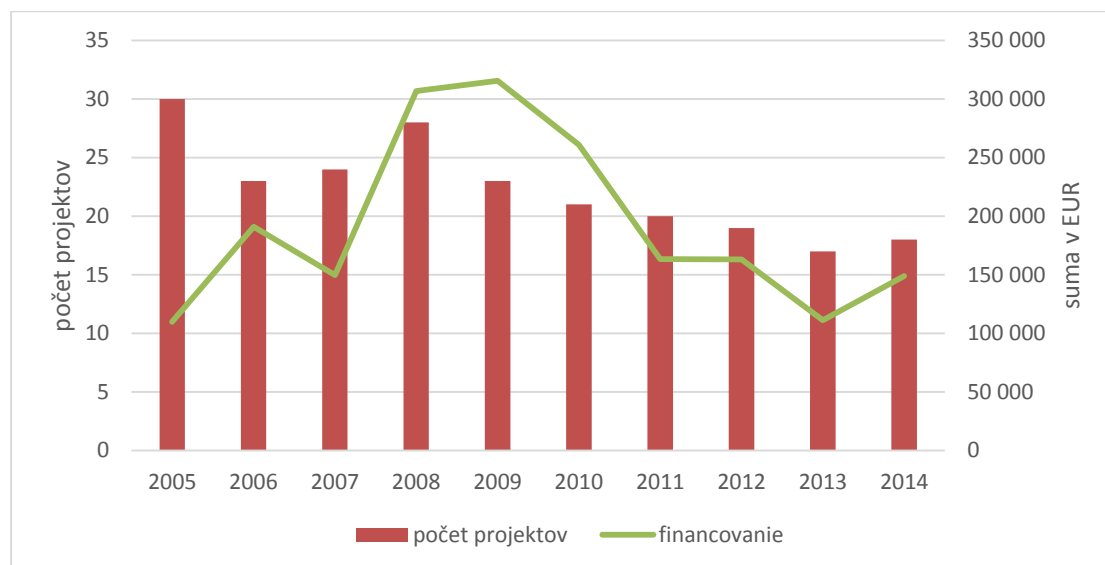
Katedra	MVP		APVV		VEGA		Spolu	
	poč.	fin. zabezp.	poč.	fin. zabezp.	poč.	fin. zabezp.	poč.	fin. zabezp.
GU	0	0	0	0	2	7 425	2	7 425
KBG	0	0	0	0	4	29 458	4	29 458
KEE	0	0	1	16 379	2	26 460	3	42 839
KF	0	0	0	0	1	3 054	1	3 054
KGRR	0	0	1	1 600	1	789	2	2 389
KCH	0	0	1	3 656	0	0	1	3 656
KI	1	29 184	0	0	1	3 265	2	32 449
KM	1	15 000	0	0	0	0	1	15 000
KZA	0	0	0	0	1	9 830	1	9 830
UEM	0	0	0	0	1	2 709	1	2 709
FPV spolu	2	44184	3	21635	13	82990	18	148809



Graf 8 Podiel pracovísk na výskumných projektoch

Z vývoja projektovej činnosti na FPV za obdobie 2005 - 2014 vyplýva, že v porovnaní s predchádzajúcim rokom sme zaznamenali pozitívny vývoj v celkovom počte a finančnom

zabezpečení projektov, i keď neboli dosiahnuté kulminačné hodnoty zaznamenané v rokoch 2008-2009.



Graf 9 Vývoj projektovej činnosti vo výskumných projektoch v rokoch 2005-2014

K najvýznamnejším výskumným projektom riešeným v roku 2014 patria:

Medzinárodné výskumné projekty:

- 7RP 244380: PRIMAS – Promoting inquiry in mathematics and science education accross Europe, kordinátor za UKF: doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.
- 7RP 612536: IRNET – International research network for study and develepment of new tools and methods for advanced pedagogical science in the field of ICT instruments, e-learning and intercultural competences, kordinátor za UKF: Mgr. Martin Drlík, PhD.

Projekty APVV:

- APVV – 0669 – 11: Atlas archetypov krajiny Slovenska, zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Juraj Hreško, CSc.
- APVV-0202-10: Poznanie elektrónovej štruktúry ako cesta k predikcii potenciálnych liečiv, zodpovedný riešiteľ za UKF: prof. RNDr. Klaudia Jomová, PhD., (projekt riešený v spoluriešiteľstve s STU Bratislava)
- v SK-PL-00350-12: Geomorfologický výskum Tatier ako východisko pre poznanie súčasných zmien vysokohorského prostredia, zodpovedný riešiteľ: doc. PhDr. RNDr. Martin Boltižiar, PhD.

5.2.2 KULTÚRNO-EDUKAČNÉ A ĎALŠIE PROJEKTY

V hodnotenom období bolo na pracoviskách FPV riešených 21 projektov tejto kategórie, z toho najväčší podiel predstavujú projekty KEGA (12), 6 medzinárodných

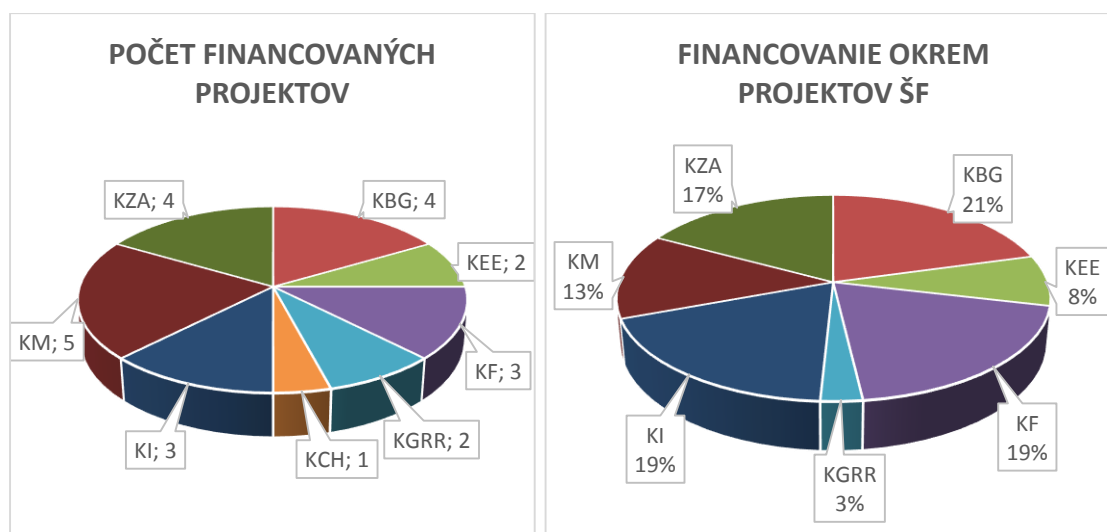
projektov (Comenius, International Visegrad Fund), 3 projekty Štrukturálnych fondov (OP Výskum a vývoj), 1 projekt z kategórie ostatné (Nadácia Orange).

Finančná dotácia na uvedené projekty predstavuje 1 833 737 EUR, pričom najvyšší podiel tvoria projekty štrukturálnych fondov EÚ (1 767 698 EUR). Najviac projektov bolo riešených na KM (5), najviac finančných prostriedkov celkovo (1 005 487 EUR) ako aj v prepočte na tvorivého pracovníka (77 345 EUR) bolo pridelených KZA. V hodnotenom období bolo ukončených 6 KEGA projektov, 2 projekty ŠF a 3 MKEP a 1 projekt zaradený v kategórii ostatné.

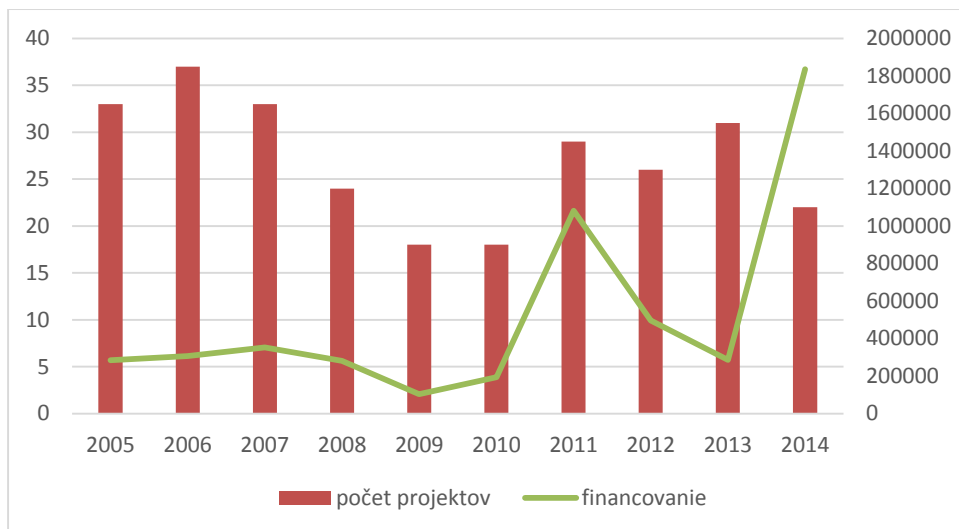
Detailné informácie o projektovej činnosti v oblasti kultúrno-edukačných a iných projektov na priereze pracovísk sú k dispozícii v tabuľke a grafe.

Tab. 12 Podiel pracovísk na edukačných a iných projektoch v počte a finančnej podpore

Katedra	MKEP		ŠF		KEGA		ostatné		Spolu	
	poč.	fin. zab.	poč.	fin. zab.	poč.	fin. zab.	poč.	fin. zab.	poč.	fin. zab.
GU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KBG	0	0	2	636 080	2	13 684	0	0	4	649 764
KEE	0	0	1	5016	1	5 241	0	0	2	10 257
KF	0	0	0	0	2	11 354	1	1 500	3	12 854
KGRR	1	0	0	0	1	1 784	0	0	2	1 784
KCH	0	0	1	132 456	0	0	0	0	1	132 456
KI	0	0	0	0	3	12 265	0	0	3	12 265
KM	4	7 570	0	0	1	1 300	0	0	5	8 870
KZA	1	534	1	994 146	2	10 807	0	0	4	1 005 487
UEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FPV spolu	6	8104	5	1 767 698	12	56 435	1	1 500	24	1 833 737



Graf 10 Podiel pracovísk na edukačných a ostatných projektoch



Graf 11 Vývoj projektovej činnosti v edukačných a iných projektoch v rokoch 2005-2014

Z vývoja projektovej činnosti v tejto oblasti je možné pozorovať stagnáciu až pokles napriek tomu, že finančné zabezpečenie vďaka projektu ŠF Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“ (ABT) dosahuje v roku 2014 najvyššiu hodnotu v rámci hodnoteného 10-ročného obdobia. Celkovo možno konštatovať, že je nutné zvýšiť v tejto oblasti aktivitu pracovísk najmä smerom k medzinárodným projektom.

K najvýznamnejším kultúrnym, edukačným a ostatným projektom riešeným v roku 2014 patria:

Medzinárodné projekty:

- 539242-LPP-1-2013-AT-COMENIUS-CMP - Materials for Teaching Together: Science and Mathematics Teaching collaborating for better results, zodpovedný riešiteľ: doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.
- 510028-LLP-1-2010-1-IT-COMENIUS-CMP Dynamical and creative Mathematics using ICT, zodpovedný riešiteľ: doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.
- 527269-LPP-1-2012-1-AT-COMENIUS-CAM – Meeting in Mathematics and Math2Earth Common goals, common dissemination/MeetMe, zodpovedný riešiteľ: doc. PaedDr. Soňa Čeretková, PhD.

Projekty ŠF:

- ITMS 26220220180 – Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“, koordinátor za UKF: prof. RNDr. Mária Bauerová, PhD.
- ITMS 26220220110 – Environmentálne aspekty urbanizovaného prostredia, zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Zdenka Rózová, CSc.

5.2.3 VEDECKOVÝSKUMNÁ ČINNOSŤ DOKTORANDOV

Kvalita vedeckej činnosti študentov a najmä doktorandov je dôležitým ukazovateľ procesu Komplexnej akreditácie – hodnotenia výskumnej, vývojovej a ďalšej tvorivej činnosti ako aj kritériom začlenenia vysokej školy medzi univerzity. Preto považujeme za mimoriadne dôležité motivovať študentov ku kvalitnej vedeckovýskumnej práci a každoročne vyhodnocovať projektovú a publikačnú činnosť študentov doktorandského štúdia.

V nasledujúcej tabuľke dokumentujeme účasť doktorandov v dennej forme na projektoch v rokoch 2010 - 2014. Je potešiteľné, že doktorandi sú členmi riešiteľských kolektívov aj medzinárodných projektov a projektov v rámci národných grantových agentúr VEGA, KEGA a APVV.

Tab. 13 Účasť doktorandov v dennej forme na riešení projektov

Typ projektu	Počet zúčastnených doktorandov na projektoch				
	2010 (73)	2011 (85)	2012 (96)	2013 (92)	2014 (85)
medzinárodné	11	13	3	8	11
VEGA	21	30	22	42	37
KEGA	18	24	41	36	29
APVV	12	10	6	12	7
Inštitucionálne (UGA)	56	68	79	86	34
Štrukturálne fondy	0	0	3	6	1
iné	4	10	14	6	4
Spolu	122	155	168	196	123

5.3 INŠTITUCIONÁLNE PROJEKTY

5.3.1 PROJEKTY UGA

Inštitucionálne projekty sú administrované prostredníctvom Univerzitnej grantovej agentúry (UGA), ktorá podporuje vedeckú, umeleckú a ďalšiu tvorivú činnosť mladých vysokoškolských učiteľov, výskumných pracovníkov do 35 rokov a doktorandov v dennej forme štúdia. Univerzitná grantová agentúra poskytuje účelové finančné prostriedky na projekty na základe výsledkov verejnej súťaže. V UGA pôsobí 9 odborných komisií, ktoré posudzujú návrhy projektov a vyhodnocuje výsledky riešenia projektov. Na FPV hodnotili projekty 2 komisie: komisia č. 6 – Vedy o neživej prírode a komisia č. 7 – Vedy o živej prírode.

V hodnotenom období v rámci UGA pracovníci fakulty riešili 55 projektov s finančnou dotáciou 25 592 EUR. Prehľad o počte projektov a ich finančnom zabezpečení je uvedený v tabuľke.

Tab. 14 Podiel pracovísk na riešení projektov UGA

	počet projektov	objem fin. prostriedkov v EUR
GU	0	0
KBG	12	6 570
KEE	0	0
KF	8	2 000
KGRR	5	2 710
KCH	4	4 562
KI	8	3 200
KM	11	2 800
KZA	7	3 750
UEM	0	0
FPV spolu	55	25 592

5.3.2 PROJEKTY FCVV

V hodnotenom období bol na FPV aplikovaný inštitút podpory vedeckej činnosti – „Fond na podporu centier výskumu a vývoja s medzinárodne porovnateľnou kvalitou činností“ (FCVV), prostredníctvom ktorého boli finančne podporené 2 projekty sumou 9 000 EUR (UEM, KEE).

Cez tento fond fakulta každoročne vyčleňovala z rozpočtu účelové finančné prostriedky a prideľovala ich cez verejnú súťaž fakultným vedeckým tímom. Účelom uvedeného mechanizmu bolo podporiť vedecké rozvojové a realizačné projekty zamerané na sústredený výskum, vytvorenie vedeckých škôl, prípadne vedeckého rozvojového inkubátora, podporiť koncentráciu výskumno-vzdelávacích kolektívov do monotematických, resp. interdisciplinárnych celkov.

5.4 PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

Publikácie predstavujú jeden z hlavných výstupov vedeckovýskumnej a ďalšej tvorivej činnosti. Na evidenciu publikačnej činnosti na UKF slúži knižničný informačný systém (<http://kis.ukf.sk>).

V tabuľke uvádzame prehľad publikačnej činnosti podľa kategórií a pracovísk FPV. Tabuľka je rozdelená na štyri základné skupiny kategórií:

1. knižné publikácie,
2. publikácie vo vedeckých časopisoch, autorské osvedčenia, patenty a objavy,
3. ostatné recenzované publikácie domáce/zahraničné,
4. ohlasy na publikačnú činnosť.

Tab. 15 Publikačná činnosť na jednotlivých pracoviskách

6	GU	KBG	KEE	KF	KGR	KCh	KI	KM	KZA	UEM	FPV
Knižné publikácie	2	6	7	2	3	2	10	9	6	10	53
vedecké monografie (AAA, AAB, ABA, ABB)	1	2	2		2	1	3	1		1	13
vysokoškolské učebnice, skriptá a učebné texty (ACA, ACB, BCI)	1	3	1	2	1		1	3	4	4	17
učebnice pre základné a stredné školy (BCB)								3			3
odborné a ďalšie knižné práce (BAA, BAB, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI)			3			1	6	2	1	2	14
kapitoly vo vedeckých monografiách, odb. knihách, učebniciach atď. (ABC, ABD, BBA, BBB, ACC, ACD, BCK)		1	1						1	3	6
Publikácie vo vedeckých časopisoch, autorské osvedčenia, patenty a objavy	13	20	21	22	14	17	14	17	32	5	156
vedecké a odborné práce v karentovaných časopisoch (ADC, ADD, BDC, BDD)	1	3	1	16	1	6	3	1	13		38
vedecké a odb.práce nekarentované evidované v db. WOK a Scopus (ADM, ADN, AEG, AEH, AEM, AEN, BDM, BDN, CDC, CDD)		4	4	2	1	2	3	1	5		19
vedecké a odb. práce evidované mimo db. WoK a Scopus (ADE, ADF, BDE, BDF, CDE, CDF)	12	13	16	4	12	9	8	15	14	5	99
autorské osvedčenia, patenty a objavy (AGJ)											
Ostatné recenzované publikácie	2	38	52	13	28	18	32	45	25	14	254
ved. práce a príspevky v recenz. zborníkoch a monografiách (AEC, AED, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH)	2	38	52	13	28	18	32	45	25	14	254
Publikácie spolu	17	64	80	37	45	37	56	71	63	29	463
cit. v publ. evidovaných v db. WOK a Scopus	13	44	35	25 2	28	270	19	6	59	0	683
cit. v publ. evidovaných mimo db. WOK a Scopus	1	3	38	2	47	10	8	54	13	30	206
Ohlasy na publikačnú činnosť spolu	14	47	73	25 4	75	280	27	60	72	30	889

Z údajov v tabuľke vyplýva, že najviac publikácií v kategórii knižné publikácie spolu v hodnotenom období vykazuje KI a UEM (10), v prepočte na tvorivého pracovníka UEM (2). V kategórii vedecké a odborné práce v karentovaných časopisoch dominuje KF v celkovom počte (16) ako aj prepočte na tvorivého pracovníka (1,23).

V kategórii vedecké práce v časopisoch evidovaných v databázach WOK a Scopus (mimo CC) najvyšší počet (5) ako aj prepočet na tvorivého pracovníka (0,38) dosahuje KZA.

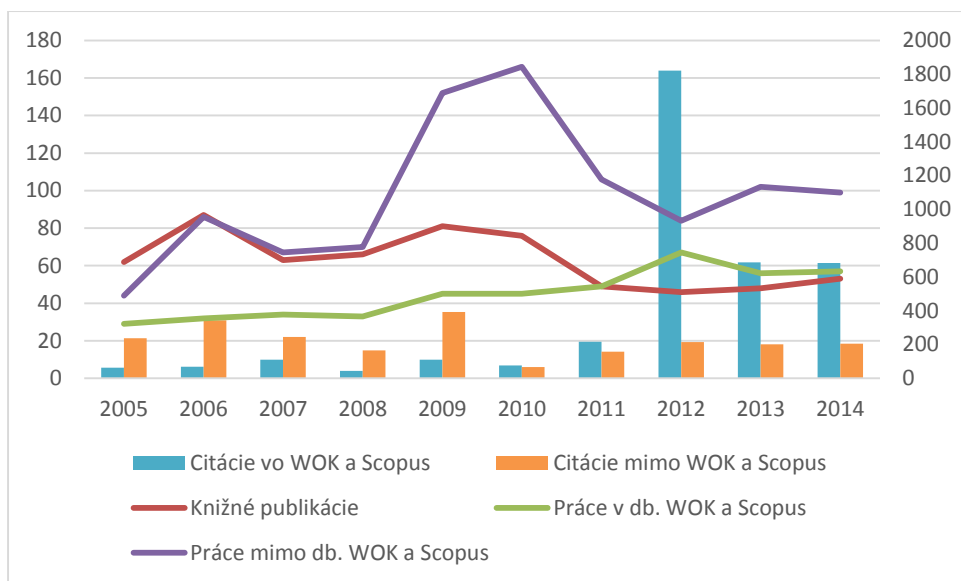
V kategórii citácie v publikáciách evidovaných v databázach WOK a Scopus dominuje KCH v celkovom počte (270) ako aj prepočte (33,75) na tvorivého pracovníka.

V ďalšej tabuľke uvádzame vývoj publikačnej činnosti FPV v najvýznamnejších kategóriách v rokoch 2005-2014.

- V kategórii knižné publikácie sme zaznamenali pozitívny vývoj oproti roku 2013 a 2012, oproti tomu v porovnaní s obdobím rokov 2005-2010 sa počet znížil.
- V kategóriách vedecké a odborné práce vo WOK a Scopus ako aj mimo WOK a Scopus sú údaje v roku 2014 porovnateľné s rokom 2013, pričom najvyššiu hodnotu dosiahli publikácie vo WOK a Scopus v roku 2012 a mimo WOK a Scopus v roku 2010.
- V kategórii ohlasy je počet citácií v roku 2014 (WOK+Scopus a mimo WOK+Scopus) porovnateľný s predchádzajúcim rokom, naproti tomu počet citácií vo WOK a Scopus nedosiahol doposiaľ najvyššiu hodnotu z roku 2012.

Tab. 16 Publikačná činnosť fakulty na priereze rokov

Rok	Knižné publikácie	Práce v db. WOK a Scopus	Práce mimo db. WOK a Scopus	Citácie vo WOK a Scopus	Citácie mimo WOK a Scopus
2005	62	29	44	63	238
2006	87	32	86	69	343
2007	63	34	67	110	245
2008	66	33	70	45	165
2009	81	45	152	110	393
2010	76	45	166	77	67
2011	49	49	106	216	158
2012	46	67	84	1822	215
2013	48	56	102	686	201
2014	53	57	99	683	206



Graf 12 Vývoj publikačnej aktivity v jednotlivých kategóriách v rokoch 2005-2014

V ďalšej tabuľke uvádzame počet publikácií doktorandov v dennej i externej forme počas ostatných 5 rokov. Je potešiteľné, že 18 doktorandi sú spoluautormi publikácií v publikáciách evidovaných v medzinárodných databázach WOK a Scopus.

Tab. 17 Publikačná aktivita doktorandov za ostatných 5 rokov

Kategória publikácií	2010		2011		2012		2013		2014	
	d. (73)	ex. (47)*	d. (85)	ex. (39)	d. (96)	ex. (35)	d. (92)	ex. (29)	d. (85)	ex. (21)
knížne publikácie	8	1	5	0	7	1	10	0	7	0
publikácie vo WOK, Scopus	5	1	7	2	13	2	12	9	15	3
publikácie mimo WOK, Scopus	32	24	17	5	24	10	36	12	17	0
ostatné recenzované publikácie	50	28	109	44	137	20	161	21	84	11
citácie vo WOK, Scopus	1	1	9	0	18	1	2	9	2	3
citácie mimo WOK, Scopus	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0
iné publikácie	64	21	32	9	3	2	20	3	14	0
Spolu	160	76	179	60	206	37	241	54	139	17

5.5 EDIČNÁ ČINNOSŤ

V rámci edičnej činnosti sú na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre vydávané publikácie zamestnancov a študentov univerzity – monografie, vysokoškolské učebnice, skriptá,

učebné texty, vedecké časopisy, zborníky a pod. Okrem nich sú vydávané rôzne tlačoviny propagujúce vzdelávacie, výskumné a ďalšie činnosti fakulty.

Edičnú činnosť riadi edičná komisia, ktorá postupuje podľa Smernice č. 1/2007 o zásadách edičnej činnosti na UKF v Nitre a úzko spolupracuje s Univerzitnou knižnicou.

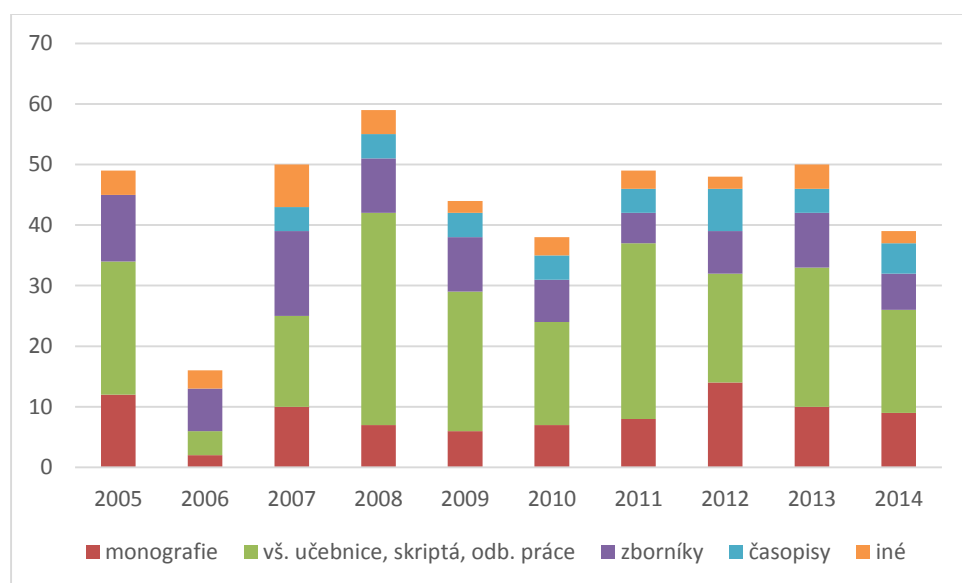
Edičná komisia je zároveň aj akvizičnou komisiou a v spolupráci s Univerzitnou knižnicou koordinuje nákup odbornej literatúry pre jednotlivé študijné odbory z rozpočtových a mimorozpočtových zdrojov.

V tabuľke uvádzame prehľad edičnej činnosti fakulty v rámci jednotlivých pracovísk.

Tab. 18 Podiel pracovísk FPV na edičnej činnosti v edícii Prírodovedec v roku 2014

Typ publikácie	DFPV	KBG	KF	KEE	KCH	KGRR	KI	KM	KZA	GÚ	UEM	spolu
monografie	0	3		1	0	2	3	0	0	0	0	9
vysokoškolské učebnice	0	1*	1	0	0	1	1	3	2+1*	0	2	10+1*
skriptá	0	1*	1	1	0	0	0	1	1*	0	0	3+1*
a učebné texty												
odborné knižné práce	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
zborníky	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	6
časopisy	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	5
iné	2	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
spolu	3	3+2*	2	5	0	6	6	5	2+2*	2	3	37+2*

V grafe uvádzame edičnú aktivitu fakulty za roky 2005-2014, na ktorej možno pozorovať určitú pravidelnosť zvyšovania a znižovania aktivity, no nemožno na základe nej prijímať závery ohľadom výkonnosti fakulty a jej zamestnancov.



Graf 13 Edičná činnosť fakulty v rokoch 2005-2014

Na FPV sú vydávané viaceré vedecké časopisy v oblasti geografie, gemológie, matematiky, fyziky a informatiky:

- časopis **Obzory matematiky, fyziky a informatiky** (ISSN 1335-4981) je vydávaný na Katedre fyziky, má celoslovenskú pôsobnosť, postupne sa vyprofiloval na medzinárodný časopis pre teóriu a praktické otázky vyučovania matematiky, fyziky a informatiky na základných a stredných školách a je indexovaný v databáze MathEduc.
- elektronický časopis **Gemologický spravodajca** (ISSN 1338-5275) je vydávaný pod pôsobnosťou Gemologického ústavu.
- **Geografické štúdie** (ISSN 1337-9445) a **Geografické informácie** (ISSN 1337-9453) vydáva Katedra geografie a regionálneho rozvoja v spolupráci s PF MU v Brne.

Pozitívne možno hodnotiť aj vydávanie vedeckého zborníka s didaktickým zameraním **Acta Mathematica**, ktorý pravidelne vychádza v edícii Prírodovedec. V roku 2014 Katedra matematiky pripravila jeho 17. ročník.

5.6 VEDECKÉ, ODBORNÉ A UMELECKÉ PODUJATIA

Prostredníctvom vedeckých, umeleckých a odborných podujatí sa realizuje prezentácia, propagácia, prenos poznatkov a dosiahnutých výsledkov vedeckovýskumnej a ďalšej tvorivej činnosti.

V roku 2014 pracoviská fakulty organizovali, resp. spoluorganizovali 80 vedeckých a odborných podujatí, z toho:

- 11 konferencií,
- 19 seminárov,
- 50 propagačných a iných podujatí.

5.6.1 NAJVÝZNAMNEJŠIE PODUJATIA NA POPULARIZÁCIU VO VÝSKUMNEJ A ĎALŠEJ TVORIVEJ ČINNOSTI

Vedecká kaviareň – veda v centre

Pokračovanie v spolupráci s Národným centrom pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti, v rámci organizovania série podujatí „Veda v Centre“. Ide o cyklus neformálnych stretnutí pri káve, formou prednášok vedeckých osobností pravidelne jedenkrát mesačne v divadelnej kaviarni Starého divadla Karola Spišáka v Nitre. V roku 2014 sa uskutočnilo 10 prednášok, ktoré sa stretli so záujmom zamestnancov UKF, študentov a širokej verejnosti.

Týždeň vedy a techniky na Slovensku

Pracoviská FPV sa do uvedeného celoslovenského podujatia zapojilo zorganizovaním 21 popularizačných podujatí s cieľom zlepšiť vnímanie vedy a techniky v povedomí spoločnosti, popularizovať a prezentovať ich, vzbudiť záujem mladých ľudí o štúdium

vedeckých a technických disciplín, informovať verejnosť o poznatkoch vedy a techniky a o nutnosti podporovať vedu a techniku.

Matematický B-deň

Súťaž pre žiakov gymnázií pripravuje Katedra matematiky v spolupráci s Freudenthalovým inštitútom pre vyučovanie prírodovedných predmetov a matematiky, Univerzita v Utrechte, Holandsko, od roku 2011. Dňa 1. decembra 2014 riešilo päťdesiatštyri 3-4 členných tímov (viac ako 200 žiakov gymnázií) vo viacerých mestách na Slovensku zadanie tímovej súťaže Matematický B-deň 2014. Žiakom je predložený matematický text v rozsahu 10-15 strán, v ktorom sa nachádzajú vysvetlené základné matematické pojmy týkajúce sa danej reálnej situácie a samozrejme, otvorené matematické úlohy, výzvy k originálnemu skúmaniu a tvorbe modelov v matematike. Po maximálne siedmich hodinách práce, žiaci riešenie, jedno za celý tím, odovzdajú.

V súťaži Matematický B-deň 2014 žiaci skúmali stratégie počítačovej hry „Zhasnuté svetlá“ (Lights out). Celoslovenské vyhodnotenie súťaže Matematický B-deň 2014 sa uskutoční v marci 2015 na pôde Katedry matematiky FPV UKF v Nitre. Prvé dva víťazné tímy zo Slovenska budú mať možnosť zapojiť sa do celosvetového pilotného kola súťaže v tímovom riešení matematických úloh modelovaním v matematike.

Magnetické experimenty

Katedra fyziky organizovala cyklus popularizačných prednášok pre žiakov základných a stredných škôl organizovaných; uskutočnili sa na UKF a základných a stredných školách (Nitra, Brezno, Šaľa, Žilina).

Fyzika naživo a Fyzika naživo pre verejnosť

Katedra fyziky organizovala popularizačnú fyzikálnu show pre žiakov základných škôl – účasť 940 žiakov a pre širokú verejnosť – účasť 120 ľudí, podujatia malo pozitívny ohlas aj v médiách.

Hodina kódu

Ide o podujatie organizované Katedrou informatiky, predstavuje hodinu Úvodu do informatiky s cieľom odstrániť záhadnosť programovania a ukázať, že ktokoľvek sa môže naučiť základom programovania. Je to celosvetová akcia, ktorej sa zúčastňujú desiatky miliónov žiakov z viac ako 180 krajín sveta.

Deň Zeme

Podujatie organizované Katedrou ekológie a environmentalistiky zamerané na popularizáciu prírodných vied, zvyšovanie environmentálneho vedomia, propagáciu FPV.

6 HABILITAČNÉ KONANIA A KONANIA NA VYMENÚVANIE PROFESOROV

Fakulta prírodných vied UKF v Nitre má právo uskutočňovať habilitačné konanie a vymenúvacie konanie za profesora v 2 akreditovaných študijných odboroch:

- 4.2.1 Biológia
- 4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny.

V rámci habilitačných konaní na UKF i mimo UKF boli úspešne ukončené 3 habilitačné konania zamestnancov fakulty a 2 vymenúvacie konania za profesora.

6.1 HABILITAČNÉ KONANIA

Habilitačné konanie na FPV UKF v Nitre:

- **Ing. Mária Chrenková, CSc.**
Pracovisko: NPPC - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra
Odbor: 4.2.1 Biológia
Dátum a miesto habilitačného konania: 25.11.2014, Fakulta prírodných vied UKF v Nitre

Habilitačné konania zamestnancov fakulty vo VR iných inštitúcií:

- **PaedDr. Jozef Kapusta, PhD.**
Pracovisko: Katedra informatiky FPV UKF v Nitre
Odbor: Manažérska informatika
Dátum a miesto habilitačnej prednášky: 26. júna 2014, Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brne
- **RNDr. Anton Trník, PhD.**
Pracovisko: Katedra fyziky FPV UKF v Nitre
Odbor: Teorie stavebních konstrukcí a materiálu
Dátum a miesto habilitačnej prednášky: 5.6.2014, Stavebna fakulta, CVUT v Prahe

6.2 VYMENÚVACIE KONANIA ZA PROFESORA

- **Doc. RNDr. Monika Martiniaková, CSc.**

Pracovisko: Katedra zoológie a antropológie FPV UKF v Nitre

Odbor: 4.2.1 Biológia

Dátum a miesto inauguračného konania: 11.2.2014, Vedecká rada Fakulty prírodných vied UKF v Nitre

- **Doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.**

Pracovisko: NPPC- Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany

Odbor: 4.2.1 Biológia

Dátum a miesto inauguračného konania: 13.5.2014, Vedecká rada Fakulty prírodných vied UKF v Nitre

7 ZAMESTNANCI FAKULTY

7.1 KVALIFIKAČNÁ A VEKOVÁ ŠTRUKTÚRA

Rozvoj ľudských zdrojov na Fakulte prírodných vied v súlade so zásadami personálnej politiky univerzity smeruje k racionalizácii a efektívnosti práce v spojení s odborným rastom pedagogických a administratívnych zamestnancov. Cieľom strategického riadenia ľudských zdrojov, ktoré vychádza z Dlhodobého zámeru UKF je vytvorenie prostredia, ktoré umožňuje systematické vzdelávanie a z neho vyplývajúca kvalifikačná štruktúra zamestnancov s dôrazom na vysokoškolských učiteľov.

Tab. 19 Kvalifikačná štruktúra FPV za ostatných 5 rokov

Rok	Spolu	Profesori, docenti s DrSc.	Docenti, bez DrSc.	Ostatní učitelia s DrSc.	Ostatní učitelia s PhD,, CSc.	Ostatní učitelia bez vedeckej hodnosti
2011	120,67	20,56	29,96	0	70,15	0
2012	115,34	18,56	31,63	0	65,15	0
2013	121,76	19,43	33,83	1	67,5	0
2014	121,63	22,43	34,3	1,2	63,7	0

Na základe údajov z tabuľky možno konštatovať priebežné plnenie tohto cieľa, keď sa počet profesorov zvýšil medziročne o trochu a počet docentov o viac ako trochu (v evidenčnom počte boli noví profesori docentami). Počet odborných asistentov klesol zo 67,5 na 63,7.

Veková štruktúra zamestnancov fakulty k 31.12.2014 je nasledovná:

- priemerný vek učiteľského zamestnanca je 47,12 rokov
- priemerný vek profesorov a docentov s DrSc. je 60,16 rokov
- priemerný vek docentov bez DrSc. je 50,05 rokov
- priemerný vek ostatných učiteľov s DrSc. je 69 rokov
- priemerný vek ostatných učiteľov s PhD. a CSc. je 39,86 rokov

7.2 MOBILITY ZAMESTNANCOV

V roku 2014 vycestovalo na Erasmus prednáškový pobyt 5 zamestnancov UKF spolu na 27 osobo-dní. Na UKF bolo prijatých 10 zamestnancov celkovo na 97 osobo-dní. V rámci univerzity platí, že v rámci mobilit pedagógov a pracovníkov dochádza k postupnému vyrovnaniu počtu vyslaných a prijatých pracovníkov, pričom v predošlých troch rokoch dokonca počet prijatých prevyšuje počet vyslaných pracovníkov. Tento trend sa prejavuje i na úrovni fakulty, kde s potešením môžeme konštatovať, že záujem o návštevu na našej univerzite sa aj vďaka riešeniu zahraničných projektov zvyšuje.

V rámci ďalších štipendijných programov podporujúcich akademickú mobilitu zamestnancov FPV UKF v Nitre prijala zo zahraničia 17 osôb:

- 5 zamestnancov cez CEEPUS,
- 2 na základe bilaterálnych programov spolupráce MŠVVŠ SR,
- 1 cez Dohodu o spolupráci UKF s ich domácou VŠ,
- 10 v rámci projektu 7 RP, Schema RISE - Akcie Marie Skłodowska Curie (MSCA)
- 1 cez program Campus Hungary.

Uvedení zahraniční zamestnanci boli prijatí z Poľska, Rakúska, Maďarska, Českej republiky a Ruskej federácie.

7.3 NAJVÝZNAMNEJŠIE OCENENIA ZAMESTNANCOV FPV

V roku 2014 boli pracovníkom FPV udelené nasledovné ocenenia inštitúciami mimo UKF:

prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.

- Nominácia do medzinárodného výboru pre fyziku, uznanie Kráľovskej švédskej akadémie vied

prof. RNDr. Alexander Sirotkin, DrSc.

- Diplom Omics Group za prínos pre prácu Organizačného výboru a prednesenie plenárnej prednášky na žiadosť Organizačného výboru konferencie Endocrinology 2014 (Chicago, USA)

doc. RNDr. Igor Medved', PhD.

- Zvolenie zvolený za člena stáleho Medzinárodného organizačného výboru (IOC) pre Európske konferencie o termofyzikálnych vlastnostiach.

prof. RNDr. Juraj Hreško, CSc.

- Ocenenie vedeckých a pedagogických aktivít pri príležitosti 20. výročia založenia Katedry ekologie a environmentalistiky – udelil predseda CZ – IALE.
- Ďakovný list za dlhoročnú spoluprácu v oblasti vzdelávania a výskumu - udelil dekan Fakulty ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene pri príležitosti 20. výročia založenia FEE TU
- Pamätný list pri príležitosti 50. výročia založenia ÚKE SAV v Bratislave – udelila riaditeľka ÚKE SAV.

prof. RNDr. Ondrej Šedivý, CSc.

- Pamätná medaila Pedagogickej fakulty Prešovskej univerzity v Prešove, udelila PF PU v Prešove

doc. RNDr. Marta Vrábelová, CSc.

- Zaslúžilý člen JSMF, ocenil Zjazd JSMF

doc. RNDr. Peter Vrábel, CSc.

- Čestný člen JSMF, ocenil Zjazd JSMF

prof. RNDr. Dagmar Markechová, CSc.

- Pedagogické vyznamenanie, udelil Zjazd JSMF

doc. PaedDr. Gabriela Pavlovičová, PhD.

- Pedagogické vyznamenanie, udelil Zjazd JSMF

PaedDr. Lucia Rumanová, PhD.

- Pedagogické vyznamenanie, udelil Zjazd JSMF

PaedDr. Júlia Záhorská, PhD

- Pedagogické vyznamenanie, udelil Zjazd JSMF

prof. RNDr. František Petrovič, PhD.

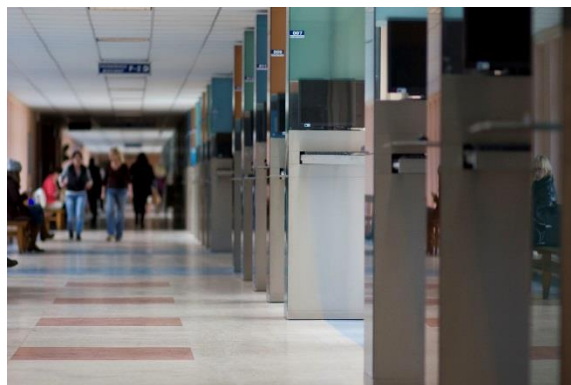
- Pamätný list pri príležitosti 50. výročia založenia ÚKE SAV v Bratislave – udelila riaditeľka ÚKE SAV

doc. Ing. Viera Papcunová, PhD.

- udelenie pamätnej medaily FEŠRR za účinnú pomoc pri rozvoji vedeckého výskumu, výučbu, podporu publikačných aktivít a šírenie dobrého mena a FEŠRR SPU Nitra

Okrem toho boli pracovníci FPV za významné výsledky v publikačnej a projektovej činnosti ocenení Cenou rektora UKF. Zoznam všetkých ocenených pracovníkov je zverejnený v prílohe č. 6 Správy o vedeckovýskumnej činnosti FPV UKF v Nitre za rok 2014

8 PODPORA ŠTUDENTOV



Podpora študentov v oblasti štúdia, ubytovania, stravovania a špecifických potrieb je zabezpečovaná centrálnne, viac informácií možno nájsť vo výročnej správe univerzity (<https://www.ukf.sk/uradna-tabula/vyroczne-spravy>).

8.1 ŠTUDIJNÍ PORADCOVIA

Na pomoc študentom v 1. roku štúdia sú na katedrách a ústavoch fakulty menovaní študijní poradcovia, ktorých úlohou je pomáhať študentom pri administratívnych a študijných úlohách ako aj pri riešení najrozličnejších problémov. Touto úlohou boli v roku 2014 poverení nasledovní zamestnanci:

- Gemologický ústav - doc. RNDr. Ján Tirpák, CSc.
- Katedra botaniky a genetiky - RNDr. Vladimíra Krajčovičová, PhD.
- Katedra ekológie a environmentalistiky - Ing. Regína Mišovičová, PhD.
- Katedra fyziky - RNDr. Daniela Horváthová, PhD.
- Katedra geografie a regionálneho rozvoja - RNDr. Zuzana Rampašeková, PhD.
- Katedra chémie - doc. Ing. Melánia Feszterová, PhD.
- Katedra informatiky - PaedDr. Viera Michaličková, PhD.
- Katedra matematiky - PaedDr. Janka Melušová, PhD.
- Katedra zoológie a antropológie - RNDr. Hana Ďúranová, PhD.
- Ústav ekonomiky a manažmentu - Ing. Marcela Korenková, PhD.

8.2 ŠTIPENDIÁ

8.2.1 SOCIÁLNE ŠTIPENDIUM

Podmienky priznávania sociálneho štipendia z prostriedkov štátneho rozpočtu ustanovuje:

- § 96 ods. 1 až 7 Zákona o vysokých školách,

- Vyhláška MŠ SR č. 102/2006 v znení neskorších predpisov o priznávaní sociálneho štipendia študentom vysokých škôl,
- Štipendijný poriadok Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

Nárok na sociálne štipendium majú študenti študijných programov prvých dvoch stupňov a študijných programov podľa § 53 ods. 3 Zákona o vysokých školách, ktorí majú trvalý pobyt v Slovenskej republike. Študent, žiadajúci o sociálne štipendium, nesmie v príslušnom študijnom programe prekročiť štandardnú dĺžku štúdia a mesačný príjem jeho rodiny nesmie byť vyšší ako hranica príjmu stanovená na základe životného minima okruhu spoločne posudzovaných osôb.

Výška sociálneho štipendia je naviazaná na sumy životného minima, ktoré sa každoročne upravujú k prvému júlu kalendárneho roka. K 1. júlu 2014 MPSVaR SR nevydalo opatrenie, ktorým sa upravujú sumy životného minima, preto sumy životného minima ostali nezmenené.

Výška sociálneho štipendia v porovnaní s predchádzajúcim rokom zostala maximálne:

- 230 € mesačne, ak žiadateľ študuje v mieste trvalého pobytu,
- 275 € mesačne, ak žiadateľ študuje 30 a viac kilometrov od miesta trvalého pobytu.

8.2.2 MOTIVAČNÉ ŠTIPENDIUM

Finančné prostriedky na motivačné štipendiá boli určené na základe rozpisu rozpočtu pre UKF v Nitre na rok 2014. Univerzita rozdelila dotáciu zo štátneho rozpočtu v pomere 85 % (prospechové štipendiá) a 15 % (mimoriadne štipendiá).

Prospechové štipendium

Prospechové štipendium sa priznávalo študentom študujúcim v dennej a externej forme štúdia v študijných programoch prvého alebo druhého stupňa.

Študentovi zapísanému na štúdium v prvom roku štúdia sa prospechové štipendium priznávalo v druhom semestri za vynikajúce plnenie študijných povinností v prvom semestri akademického roka, študentovi zapísanému na štúdium v druhom alebo v ďalšom roku štúdia sa prospechové štipendium priznávalo v danom semestri za vynikajúce plnenie študijných povinností v predchádzajúcom semestri.

Plnenie študijných povinností študentov sa posudzovalo podľa:

- úspešného absolvovania študijných predmetov, ktoré si študent v sledovanom období zapísal na štúdium,
- kvality dosiahnutých študijných výsledkov v absolvovaných študijných predmetoch; na určenie kvality slúži vážený študijný priemer.

Prospechové štipendium bolo vyplácané dvakrát (v zimnom a letnom semestri) a jeho výška bola v rozmedzí od 150 Eur do 282,44 Eur.

Motivačné odborové štipendium

Odborové štipendium sa priznáva študentom fakúlt vybraných študijných odborov. Dotácia je odvodená od počtu študentov vo vybranom študijnom odbore (v prípade učiteľských študijných programoch vo vybraných predmetoch, a to polovičným počtom), v dennej forme štúdia, ktorí sú zohľadňovaní pri určení dotácie na uskutočňovanie akreditovaných študijných programov, ktorých KAP je viac ako 0,95 a pre prvé dva stupne vysokoškolského vzdelávania.

Odborové štipendium bolo vyplácané jedenkrát (v zimnom semestri) a jeho výška bola 133 Eur a 265 Eur.

Mimoriadne štipendium

Mimoriadne štipendium sa priznávalo študentom študujúcim v dennej alebo externej forme štúdia v študijných programoch prvého, druhého alebo tretieho stupňa.

Mimoriadne štipendium sa študentovi priznávalo spravidla za:

- vynikajúce výsledky vo vedeckej, umeleckej alebo v športovej činnosti,
- úspešnú reprezentáciu fakulty, univerzity alebo Slovenskej republiky v umeleckých, športových alebo vedomostných súťažiach,
- vynikajúce plnenie študijných povinností počas celého štúdia cenou rektora alebo cenou dekana,
- mimoriadne kvalitnú záverečnú alebo inú prácu študenta,
- výnimočnú angažovanosť v študentských spolkoch a združeníach.

Výška mimoriadnych štipendií sa pohybovala v rozmedzí od 5 Eur do 600 Eur.

8.3 PEDAGOGICKÁ A ODBORNÁ PRAX

Obsah praxe v sebe integruje všetky zložky vysokoškolskej prípravy budúceho absolventa FPV UKF v Nitre. Poskytuje študentom možnosť overiť si nadobudnuté teoretické pedagogicko-psychologické, ako i odborné predmetové poznatky v praxi a získať základné praktické zručnosti nevyhnutné pre vykonávanie profesie.

8.3.1 PEDAGOGICKÁ PRAX

Pedagogická prax sa dotýka študentov učiteľských študijných programov na Univerzite Konštantína Filozofa a je plne v pôsobnosti Centra pre celoživotné vzdelávanie pri Dekanáte Pedagogickej fakulty UKF v Nitre.

Koordinátorky pedagogickej praxe na CCV sú:

- **PhDr. Katarína Račeková, PhD.**, - koordinátorka pre:
 - učiteľské študijné programy na FPV,
 - Predškolskú a elementárnu pedagogiku,
 - Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie na PF.
- **b) PaedDr. Jana Luprichová, PhD.**, – koordinátorka pre:

- učiteľské študijné programy na PF (mimo študijných programov pedagogika v kombinácii a psychológia v kombinácii).
- **c) PaedDr. Katarína Szíjjártóová, PhD.,** – koordinátorka pre:
 - pedagogickú prax učiteľských študijných programov na FF,
 - UAP pedagogiky a psychológie PF.

Prax študentov FPV UKF v Nitre prebiehala v letnom semestri 2012/13 a zimnom semestri 2013/2014. Realizovala sa blokovou, priebežnou a súvislou formou na nitrianskych základných a stredných školách.

Obsahová náplň praxe bola v súlade s učebným plánom, v ktorom je bližšie špecifikovaná hospitačná, výstupná a súvislá pedagogickou činnosť študenta.

V rámci hospitačnej praxe sa zúčastňovali reálnej výučby na základných a stredných školách a spolu s cvičnými učiteľmi a katedrovými metodikmi analyzovali vyučovacie jednotky.

Pri realizácii výstupovej praxe (priebežnej alebo blokovej) študenti samostatne vyučovali pod priamym metodickým vedením cvičných pedagógov, pomáhali pri opravách písomných prác, samostatných úloh a pod.

Súvislú pedagogickú prax študenti absolvujú v mieste svojho bydliska, príp. v okolitých mestách, na základných a stredných školách.

V prípade záujmu mali študenti FPV UKF v Nitre možnosť absolvovať pedagogickú prax aj na cvičných školách s vyučovacím jazykom maďarským.

8.3.2 ODBORNÁ PRAX

Odbornú prax absolvujú len študenti jednodoborových študijných programov.

Cieľom zavedenia odbornej praxe na FPV UKF v Nitre je, aby sa študenti prírodovedných študijných programov oboznámili s princípmi vedeckej práce a výskumu, získali pracovné skúsenosti v rôznych typoch odborných inštitúcií, ktorých aktivity a pôsobnosť na trhu súvisia s obsahovou náplňou príslušného študijného programu.

Študijný program Biológia

Odborná prax sa uskutočnila vo viacerých tematických oblastiach:

- Exkurzie na biotechnologické pracoviská a génové banky na pracoviská Záhradnícka fakulta Mendelovej poľnohospodárskej a lesníckej univerzity v Brne v Ledniciach, Vinné sklepy vo Valticiach a Mikulove, Národný žrebčín v Topolčiankach, CVRV Piešťany a dve exkurzie do CVŽV Lužianky.
- Exkurzia do zámockého parku v Ledniciach spojená s prednáškou o záchrane vymierajúcich rastlinných druhov. Unikátny skleník exotických rastlín demonštruje tropickú a subtropickú vegetáciu prevažne Južnej Ameriky. Študenti tu poznávali vzácne druhy vzácne druhy rastlín.
- Prednáška o biotechnológii spracovania hrozna a výrobe vína spojenú s prehliadkou vinných pivníc v Ledniciach a Mikulove absolvovali.
- Návšteva Prírodovedeckého múzea vo Viedni, kde sa študenti oboznámili s geologickým vývojom Zeme a vývojom človeka. V zoologickej expozícii získavali zručnosti pri poznávaní systému živočíchov.

- Odborná prax vo viedenskom Schönbrunne, kde sa študenti oboznámili so sadovníckymi a parkovými úpravami, naučili sa poznávať a zaraďovať do systému jarne druhy kvitnúcich rastlín a dreviny.

Študenti študijného programu Biológia absolvovali v roku 2014 odbornú prax na nasledovných výskumných pracoviskách:

- Centrum výskumu živočíšnej výroby v Nitre,
- Centrum výskumu rastlinnej výroby v Piešťanoch,
- Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV v Nitre,
- Arborétum Mlyňany SAV.

Obsahová náplň praxe bola zameraná na biotechnologické postupy vo výskume rastlín a živočíchov. Prax sa realizovala pod vedením tútorov (poprední odborníci v biotechnológiách na uvedených ústavoch). Študenti zakončili odbornú prax vypracovaním protokolov, ktoré boli podmienkou pre započítanie odbornej praxe. Táto forma praxe výrazne prispieva k formovaniu profilu absolventov štúdia biológie.

Študijný program Environmentalistika

Odborná prax sa realizovala formou terénnych prác a výučbových programov. V zimnom semestri sa študenti 2. ročníka magisterského štúdia zúčastňujú výučbového programu zameraného na didaktiku environmentálnej ekológie (predmet Didaktika environmentálnej ekológie 3) realizovaného blokovou výučbou v prírodnom prostredí interaktívnymi metódami a formami výučby, zdôraznenie zážitkového učenia s využitím rôznorodých materiálnych vyučovacích prostriedkov v centre ekologickej výchovy. Študenti 1. ročníka magisterského štúdia absolvovali praktickú časť predmetu Didaktika environmentálnej ekológie 1 zameranú na environmentálnu výchovu vo Varíne s pracovníkmi správy NP Malá Fatra.

V letnom semestri študenti 2. ročníka bakalárskeho štúdia absolvovali terénne cvičenia vo Východnej zamerané na ekológiu vysokohorských ekosystémov, botaniku, pedológiu a geomorfológiu. V letnom semestri sa študenti 2. ročníka bakalárskeho štúdia environmentalistika a 3. ročníka bakalárskeho štúdia UAP Ekológia zúčastnili terénnych cvičení z predmetu Fauna vo výskume krajiny v stredisku environmentálnej výchovy Dropie. Tematicky boli cvičenia zamerané na štúdium ornitocenóz, pôdnu zoológiu a drobné zemné cicavce. Študenti si priamo v teréne vyskúšali metodológiu odchyty druhov, spracovanie odchyteného materiálu a jeho determináciu, vyhodnotenie dát a jeho prezentáciu. Študenti 1. ročníka magisterského štúdia absolvovali terénne cvičenia s názvom „Metódy terénneho výskumu“ v Kostoľanoch pod Trábečom. Členovia realizačného tímu predstavili študentom v praxi využívané metodické postupy na hodnotenie abiotického, biotického a urbanizovaného prostredia. Vybraní študenti (spolu 4) 1. ročníka 2. stupňa UAP absolvovali 2-týždňový intenzívny kurz environmentálnej výchovy s názvom Education for Sustainable Development v Záhrebe.

Vybraní študenti jednodoborového štúdia (predovšetkým II. stupňa štúdia) sa aktívne podieľajú na riešení a spracovávaní výsledkov projektovej činnosti katedry a Ústavu krajinnej ekológie SAV (pobočka Nitra).

Študijný program Fyzika materiálov

Študenti 1. ročníka magisterského štúdia absolvovali odbornú prax v letnom semestri 2013/14 v Termofyzikálnom laboratóriu na Katedre fyziky FPV UKF v Nitre so zameraním na štúdium mechanických, termofyzikálnych a elektrických vlastností kovov, polovodičov a dielektrík. V zimnom semestri sa zúčastnili exkurzia do výrobných závodov (PPC Čab a Wienerberger Zlaté Moravce), ktorých činnosť súvisí s hlavným obsahom odbornej praxe študentov.

Študijný program Geografia v regionálnom rozvoji

Študenti absolvovali viacero foriem praxe. V bakalárskom štúdiu Geografia v regionálnom rozvoji realizovali terénnu prax z fyzickej geografie v 1. roč. a v 2. ročníku z humánnej geografie (so zameraním na terénne mapovanie, získanie zručností v dotazníkovom prieskume a v jeho kartografickom vyhodnotení).

V magisterskom štúdiu študenti realizovali odbornú prax v rozsahu 5 dní v rôznych inštitúciách, prevažne v mieste svojho bydliska – na obecných a mestských úradoch, v mikroregiónoch, na odboroch regionálneho rozvoja, vyšších územných celkov, v regionálnych rozvojových agentúrach, v euroregiónoch, na ministerstvách. Prax bola zameraná najmä na terénny prieskum súvisiaci so zberom a aktualizáciou dát, spracovaním informácií, asistenciou pri tvorbe analýz rozvoja území, pri tvorbe projektov a pod.

Exkurzia po Slovensku (5 dní) predstavovala praktické overenie si poznatkov získaných z jednotlivých geografických disciplín v štúdia Geografia v regionálnom rozvoji.

Pre učiteľstvo akademických predmetov s geografiou boli realizované dve exkurzie – zahraničná exkurzia a exkurzia po Slovensku (5 dní). Cieľom zahraničnej exkurzie bola fixácia poznatkov z čiastkových fyzicko-geografických a humánnogeografických disciplín a ich aplikovanie do konkrétneho prostredia a tiež získanie nových geografických poznatkov o Českej republike a Nemecku. Okrem toho študenti realizovali terénne vyučovania, kde priamo v teréne zrealizovali a overili si vlastné navrhované aktivity pre žiakov ZŠ a študentov stredných škôl.

Ďalšie terénne vyučovanie bolo zamerané na medzipredmetové vzťahy medzi prírodovednými odbormi a geografiou, ktoré bolo doplnené prácou GPS a geocachingom.

Študijný program Chémia životného prostredia

Odborná prax je zabezpečovaná pre študentov formou odborných prednášok, vedeckých seminárov, školení a odborných exkurzií. V rámci jej trvania študenti získavajú poznatky v oblasti manipulácie s chemickými látkami a zmesami, osvojujú si správne pracovné návyky a v oblasti bezpečnosti pri práci si dopĺňujú vedomosti o najnovšie trendy, ktoré úzko súvisia so starostlivosťou o životné prostredie, a tým aj o zdravie človeka. Rozširujú si poznatky a praktické skúsenosti s najnovšími technikami a oboznamujú sa s novými technológiami používanými v praxi.

Súčasťou odbornej praxe boli aj odborné prednášky. V rámci prednášky s názvom „Princípy zobrazovania magnetickou rezonanciou“ bol diskutovaný základný princíp tejto diagnostickej metódy a význam jej používania pre klinickú prax.

Odborná prednáška na tému „Klasifikácia, manipulácia a skladovanie chemikálií“ bola venovaná problematike, ktorá súvisí s chemickými látkami a chemickými zmesami. Bola zameraná na súčasnú platnú legislatívu pre chemické látky a chemické zmesi v súvislosti s ich princípmi klasifikácie, označovania a balenia a na ich správnu manipuláciu, skladovanie a s tým súvisiace zmeny.

Prezentovanie základných charakteristík elektromagnetického žiarenia a príklady ich každodenného využitia priblížila prednáška zameraná na interakciu elektromagnetického žiarenia s látkami so zameraním sa na röntgenové žiarenie s názvom „Interakcia žiarenia a látky“.

Odborný seminár s názvom „Správna manipulácia s hasiacimi prístrojmi, hasenie požiarov chemických látok“ bol orientovaný na správnu manipuláciu s hasiacimi prístrojmi, hasenie požiarov chemických látok, na ochranu životného prostredia a na dodržiavanie zásad bezpečnosti pri práci. Súčasťou seminára boli aj praktické ukážky používania hasiacich prístrojov.

Odborný seminár s praktickými ukážkami pod názvom „Bezpečnosť pri práci a prvá pomoc“ bol venovaný poskytovaniu prvej pomoci v prípade úrazov a ohrozenia zdravia.

V súvislosti s usmerňovaním študentov pri písaní záverečných prác a orientáciou sa v knižničných databázach sa študenti zúčastnili v Univerzitnej knižnici UKF v Nitre prednášky, ktorej hlavnou témou bola práca s vedeckými databázami.

Študenti študijného programu Chémia životného prostredia sa zúčastnili aj odbornej exkurzie na Ústave anorganickej chémie SAV v Bratislave, ktorej program bol v súlade so sylabom predmetu Spektrálne metódy.

Študijný program Aplikovaná informatika

V roku 2014 nadviazala Katedra informatiky FPV UKV Nitre spoluprácu s 26 firmami, ktoré sídlia prevažne v Nitrianskom kraji a ich činnosť súvisí s hlavným obsahom študijného programu Aplikovaná informatika. Za dôležitý fakt možno považovať skutočnosť, že v prípade šiestich firiem ide o dlhodobú spoluprácu nadviazanú do 30. apríla 2017.

Odbornú prax vo vybraných firmách absolvovalo 26 študentov prvého stupňa štúdia a 15 študentov druhého stupňa.

Študijné programy Štatistika, Matematické a informačné metódy v ekonómii, Matematicko-štatistické a informačné metódy v ekonomických, spoločenských a prírodných vedách

V zimnom semestri absolvovalo odbornú prax v rozsahu 80 hodín 39 študentov uvedených študijných programov. Prax bola realizovaná na viacerých pracoviskách (banky, poisťovne, úrady štátnej správy, štatistický úrad, podniky zamerané na výrobu a predaj, podniky zamerané na poskytovanie služieb v rôznych oblastiach, ako napríklad účtovníctvo, daňové poradenstvo, internetové služby a pod.).

Náplň práce študentov počas odbornej praxe nebola jednotná. Podľa zamerania študijného programu vykonávali štatistické spracovanie a vyhodnocovanie dát s využitím štatistického softvéru, robili štatistické analýzy, podieľali sa na spracovávaní účtovnej agendy (triedenie, evidenciu, zakladanie, účtovanie, kontrola, výstupy, manipulácia s dokladmi,...), spolupracovali pri inventarizácii majetku a pod.

Súčasťou ich práce bola aj komunikácia a korešpondencia s klientmi firiem. Počas odbornej praxe sa študenti aktívne podieľali na pracovnej činnosti inštitúcií a firiem a získali tak potrebné praktické skúsenosti.

Študijný program Technická mineralógia – gemológia

Odborná prax sa realizuje v dvoch rovinách - formou terénnych prác a praxou v spracovateľských závodoch a v odborných inštitúciách.

Odborná prax v teréne reprezentuje geologické mapovanie, ktorého sa zúčastnili študenti 3. ročníka bakalárskeho štúdia v okolí Nitry. Študenti majú možnosť pracovať s geologickou mapou, odoberať vzorky hornín a určovať smery a sklony vrstiev.

Terénnych prác z gemológie slúžiacich na vyhľadávanie minerálov pre šperkové účely (lokality na opály vo Veľkom Ďuri-Rohožnici, v Mochovciach-Dobrica, v Žiranoch) sa zúčastnili študenti 2. a 3. ročníka bakalárskeho štúdia. Študenti 2. a 3. ročníka bakalárskeho štúdia absolvujú v mesiaci október odbornú terénnu prax na lokalitu výskytu obsidiánov do Viničiek pri Trebišove a na výskyt jedinej lokality na Slovensku drahého opálu do Dubníka pri Prešove.

V rámci predmetu Brúsenie šperkových materiálov absolvujú študenti prax zameranú na zručnosti v Leviciach vo firme Zlatý Ónyx, spracovateľský závod (pílenie, brúsenie a leštenie levického travertínu, frézovanie, výroba šperkov a spomienkových predmetov).

V rámci predmetu Metódy výskumu (identifikácia) sa študenti 3. ročníka bakalárskeho štúdia zúčastňujú odbornej praxe na Puncovom úrade SR v Trenčíne.

Pre študentov všetkých ročníkov bakalárskeho štúdia sa v mesiaci december zúčastňujú komplexnej prírodovednej exkurzie do Prírodovedného múzea vo Viedni.

9 INFRAŠTRUKTÚRA FAKULTY

Infraštruktúra fakulty je postavená na infraštruktúre univerzity a významná časť aktivít nevzťahujúcich sa na vzdelávanie a vedu je zabezpečovaná v rámci univerzity centrálne.

Patria sem služby zabezpečované:

- Univerzitnou knižnicou,
- Centrom informačných a komunikačných technológií,
- priestorové zabezpečenie,
- čiastočne mediálna a propagačná podpora.

Pre fakultu špecifickým a jej charakter definujúcim prvkom sú špecializované pracoviská a ich laboratóriá. Fakulta prírodných vied UKF v Nitre disponovala v roku 2014 nasledovnými unikátnymi laboratóriami:

- Biochemické laboratórium,
- Fyziologicko-analytické laboratórium,
- Gemologické laboratórium,
- Laboratórium atómovej absorpčnej spektroskopie,
- Laboratórium biológie stresu rastlín,
- Laboratórium embryotechnológií,
- Laboratórium molekulárnej biológie,
- Termofyzikálne laboratórium.

9.1 BIOCHEMICKÉ LABORATÓRIUM

Vedecké zameranie laboratória

Biochemické laboratórium je špecializované laboratórium využívané vo výskume v prevažnej miere v oblastiach bioanorganickej chémie a farmakológie, molekulovej biológie a v potravinárstve. Výskumné úlohy, ktoré boli doteraz riešené v laboratóriu sú:

- v oblasti molekulovej biológie zmeny v expresii PR proteínov (Pathogenesis Related Proteins) a zmeny v expresii nízkomolekulových proteínov v rastlinách vystavených stresu vplyvom ťažkých kovov,
- v oblasti bioanorganickej chémie a farmakológie príprava nových látok s definovanou aktivitou s potenciálnymi terapeutickými vlastnosťami (komplexné zlúčeniny medi s rôznymi druhmi bioaktívnych organických ligandov – salicyláty, dusíkaté heterocyklické zlúčeniny, flavonoidy), štúdium ich biologickej aktivity na úrovni mikroorganizmov a štúdium mechanizmov ich pôsobenia na úrovni DNA; biochemické experimenty sú východiská pre



- pochopenie vzťahu medzi biologickou aktivitou a štruktúrou látok, ktorá je riešená so spolupracujúcimi pracoviskami STU v Bratislave),
- v oblasti potravinárstva optimalizácia extrakcie prírodných látok z rastlinného materiálu a stanovenie antioxidačných vlastností zmesí prírodných látok.

Projekty

Laboratórium bolo vybudované z Rozvojového projektu MŠ SR „Dobudovanie integrovaného laboratória molekulárnych analýz“. Činnosť laboratória bola a je podporená domácimi projektami VEGA a projektom APVV v spoluriešení so Slovenskou technickou univerzitou v Bratislave.

Najdôležitejšie zariadenia a prístroje

Laboratórium disponuje experimentálnym vybavením na biochemické a molekulárno-biologické analýzy, ktoré zahŕňajú prípravu vzoriek (extrakcia, homogenizácia, sonifikácia, lyofilizácia, odstreďovanie), spektrofotometrické merania (koncentrácia DNA, RNA, proteínov v mikromnožstvách), elektroforetickú separáciu molekúl vrátane snímania a vyhodnocovania elektroforetických profilov, polymerázovú reťazovú reakciu (PCR, RT-PCR), chladiace zariadenie na uchovávanie vzoriek a prácu v sterilných podmienkach, analytické váhy, predvažovačky KERN, homogenizátor IKA T10, ultrazvukový homogenizátor BANDELIN UW 3100, lyofilizátor s vákuovou pumpou, koncentrátor plus 5305, laboratórna trepačka Duomax, trepačka UNIMAX 1010 s vyhrievaním, termomixér W2193140 Eppendorf, centrifúga Eppendorf 5804 R, centrifúga Mini Spin Eppendorf A6, pH meter Consort C830, elektromagnetické miešadlo Heidolph, elektromagnetické miešadlo Stuart model CD162, turbidimeter 1100 IR, iontometer inoLab pH/ion 735, zdroj napätia Consort E832, horizontálna elektroforéza Consort 12,8x15, vertikálna elektroforéza MiniProtean Tetra Cell, sekvenčná jednotka TV S 1400 Max Fill, Blotovacia systém Whatman VB 21-VacuBlot, cirkulačný chladič Lauda WK300, UV-cross-linker, Termocyclér Eppendorf W 1058600, spektrofotometer NanoDrop ND 1000, Elisa Reader Biotek EL808, fotodokumentačný systém Kodak Gel Logic 200 so softvérom, tlačiareň HP Laser Jet, Millipore Simplicity UV- príprava mikrobiologicky čistej vody, laminárny box ESCO LVC-4A1, autokláv CV-EL18 GLS Certo Clav, horúcovzdušný sterilizátor Binder ED23, inkubátor BINDER BD115, pultový hlbokomraziaci box Innova U101, chladnička BEKO SCA 31030, výrobnik ľadu.

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti na projektoch je možné zariadenia a prístroje biochemického laboratória využiť aj na analýzy pre verejnosť prevažne v oblasti potravinárstva zadefinovanej vo vedeckom zameraní pracoviska.

Vedúca laboratória

prof. RNDr. Klaudia Jomová, PhD.
Katedra chémie
Fakulta prírodných vied UKF
Tr. A. Hlinku 1

949 74 Nitra
tel. 037 6408 658
e-mail: kjomova@ukf.sk

9.2 FYZIOLOGICKO-ANALYTICKÉ LABORATÓRIUM

Vedecké zameranie laboratória

Analýza environmentálnych endokrinných disruptorov v biologických matriciach, skrining fyziologických a somatometrických parametrov, so zohľadnením veku, pohlavia a ďalších aspektov. Laboratórium umožňuje analyzovať funkcie vybraných epigenetických faktorov (enzýmy, transkripčné faktory atď.) na embryogenézu cicavcov na proteomickej úrovni a základné reprodukčné a morfológické parametre živočíchov; taktiež kvalitatívnu a kvantitatívnu LC-MS a LC-MS/MS analýzu proteínových markerov počas embryogenézy vybraných druhov cicavcov v záťažových environmentálnych podmienkach.



Projekty

Laboratórium je súčasťou výskumného centra „AgroBioTech“, vybudovaného v partnerstve UKF v Nitre s SPU v Nitre a ÚGBR SAV v Nitre. Vzniklo za podpory projektu v rámci operačného programu ASFEU OPVaV - Environmentálne aspekty urbanizovaného prostredia- aktivita 2.1 Skrining vybraných antropometrických a fyziologických parametrov ovplyvnených ftalátmi, v rámci projektov Štrukturálnych fondov EÚ. Vybudovanie a činnosť laboratória boli, resp. sú podporené troma národnými projektmi (APVV, VEGA) a dvomi projektmi Štrukturálnych fondov EÚ.

Prístroje

- **Vysokoúčinný kvapalinový chromatograf (HPLC-1120 Infinity, Agilent) s hmotnostným spektrometrom -trojitý quadrupól (MS/MS) (6410B, Agilent)- plne automatizovaná zostava kvapalinového chromatografu pozostávajúca z in-line degaseru, binárnej pumpy (600bar), automatického dávkovača a DAD (skenovanie pri vlnových dĺžkach 190-640 nm). Systém má možnosť kontroly teploty vzoriek ako aj mobilnej fázy. Hmotnostný spektrometer je vybavený ESI ako aj APCI ionizačným zdrojom a trojitým kvadrupólovým detektorom, vhodným pre kvantitatívne stanovenie známych látok s využitím najmä v toxikologických, environmentálnych analýzach a vo farmaceutickom priemysle. Rozsah meraných hmôt (m/z) je 5-2250 amu, rýchlosť skenovania 12 500 amu/s s presnosťou m/z na 0,1 amu.**
- **Nano HPLC s ChipCube a hmotnostný spektrofotometer Q-TOF (Agilent 6500 Series)- vysokorozlišovací hmotnostný spektrometer s presným určením hmoty typu QTOF pre prácu s čipovou nano-HPLC s rozlíšením min. 40 000, citlivosťou**

takou, aby bolo možné identifikovať min. 2 peptidy z 200 attomolov BSA peptidového digestu, softvér na štúdium metabolomiky s databázou MS/MS spektier min 2000 metabolitov a profilovacieho softvéru na hľadanie štatisticky významných odlišností veľkých skupín vzoriek vrátane principal component analysis metódy.

- SPE automat GX-274 ASPEC- plne automatizovaný systém s pojazdnými ramenami, ktorý je kompletným riešením pre SPE: proces predúpravy vzorky. SPE automat 4x rýchlejšie vykonáva extrakciu tuhou fázou (solid phase extraction). Obsahuje štyri duálne injekčné pumpy vybavené nezávislými snímačmi tlaku pre každú pumpu monitorujúcimi tlak pri každom nástreku. Umožňuje použitie 1, 3 a 6 ml SPE kolóniek. Eluovaný produkt môže byť frakcionovaný do rôznych zberných skúmaviek. SPE proces môže byť vykonaný buď v dávkovacom alebo sekvenčnom režime s cieľom optimalizovať priepustnosť a účinnosť.
- SPE-Manifold s visidry attachment- zariadenie pre manuálnu extrakciu tuhou fázou (SPE-Solid phase extraction) umožňujúce predúpravu vzoriek pred vlastnou chromatografickou analýzou. Obsahuje 12 pozícií pre SPE kolónky s objemom 1-3 ml a s príslušenstvom (visidry attachment) na zakoncentrovanie vzoriek.
- Vibračná platňa Heidolph VIBRAMAX 110- frekvencia trepania (150- 2500 ot/min. Typ trepačky je určený pre trepanie skúmaviek, fliaš a Erlenmeyerových baniek. Vybavený plynulým nastavením frekvencie vibračného kruhového pohybu s integrovaným časovačom 0...120 min alebo trvalým chodom.
- Horúcovzdušný sterilizátor Binder BD- zariadenie s presným rozpätím teplôt (+5 °C až +110°C) umožňujúce sušenie a zahrievanie materiálu. Vybavené elektronickým PID-kontrolným systémom s digitálnym displejom.
- Vyhrievacia platňa Labotech DHP 30-vyhrievacia platňa s digitálnym displejom umožňujúca postupné vyhrievanie max. do 400 °C, vybavená externým teplotným senzorom.
- Trepačka- vortex Reax control Heidolph- univerzálna trepačka typu „vortex“ určená pre trepanie jednotlivých skúmaviek alebo mikroskúmaviek typu „Eppendorf“. Výborné výsledky miešania sú zabezpečené kruhovitým a vibračným pohybom s plynule nastaviteľnou frekvenciou a elektronickou reguláciou otáčok. Prepínač umožňuje nepretržitý chod alebo automatické spúšťanie pri opretí skúmavky o mostík. Rozsah otáčok 0-2500 /min.
- pH-meter Phenomenal 1000L VWR collection-laboratórny pH meter súčasne zobrazenie hodnoty pH, mV a teploty (okrem zobrazenia možno dátum, čas, atď ukázať) trojpolohový s LED podsvietením. Automatická a manuálna kalibrácia (1 až 3 body) . Automatické rozpoznanie pufrov DIN a NIST pufrov (1,68 / 4,00 / 6,86 / 9,18 / 12,54). Tri ďalšie technické pufre (4,00 / 7,00 / 10,00), v pamäti . Pokročilý auto-test a diagnostika. Rozlíšenie voliteľné 0,1/0,01/0,001pH, rozsah -2,000 až +19,999 pH a presnosť $\pm 0,005$ pH ± 1 digit.
- SPE-Manifold s visidry attachment- zariadenie pre manuálnu extrakciu tuhou fázou (SPE-Solid phase extraction) umožňujúce predúpravu vzoriek pred vlastnou chromatografickou analýzou. Obsahuje 12 pozícií pre SPE kolónky

s objemom 1-3 ml a s príslušenstvom (visidry attachment) na zakoncentrovanie vzoriek.

- Digitálne váhy KERN 510- laboratórne váhy s LCD displejom umožňujúce váženie s presnosťou 0,001g a overovacou hmotnosťou 0,01g (rozsah min 0,02g max 300g).

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti na projektoch je možné prístroje fyziologicko-analytického laboratória využiť aj pre odbornú verejnosť.

Vedúci laboratória

doc. Ing. Ida Petrovičová, PhD.
Katedra zoológie a antropológie
Fakulta prírodných vied UKF
Nábřežie mládeže 91
949 74 Nitra
tel. 037 6408 716
e-mail: ipetrovicova@ukf.sk

9.3 GEMOLOGICKÉ LABORATÓRIUM

Vedecké zameranie laboratória

Gemologické laboratórium, ako jediné na Slovensku, je zamerané na identifikáciu a hodnotenie kvality šperkových materiálov a ďalšie výskumy vyplývajúce z praxe (odborné hodnotenie a znalecká činnosť). Laboratórium predstavuje špecializované pracovisko pre výskum slovenských šperkových materiálov.



Hlavné oblasti výskumu laboratória zahŕňajú:

- identifikácia a hodnotenie kvality slovenských vulkanických skiel (obsidiánov.)
- identifikácia a hodnotenie kvality slovenských limnosilícitov,
- identifikácia a hodnotenie kvality slovenských opálov
- identifikácia a hodnotenie kvality rôznych typov hornín (serpentina, travertíny, ai.)

V laboratóriu sa realizujú technologické vlastnosti danej suroviny (brúsenie, leštenie, ai.) a následne sa hodnotí kvalita, optické vlastnosti a dizajn.

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti sa v laboratóriu vykonávajú expertízy, odborné vyjadrenia a znalecké posudky pre prax.

Projekty

Laboratórium je určené tiež pre vykonávanie laboratórných cvičení študentmi a pre výskumné úlohy v rámci bakalárskych prác. Výskumné úlohy podporili aj projekty KEGA a VEGA zamerané na prírodné sklá a krehké hmoty, z ktorých vznikli publikácie o slovenských krehkých horninách vhodných k šperkovým účelom.

Najdôležitejšie prístroje

Aj v súčasnosti pri obchodovaní s drahými kameňmi a šperkami sa stretávame s veľkým množstvom imitácií drahých kameňov, syntetickými kameňmi, ale aj s rôzne upravenými prírodnými kameňmi. Aby sa takýto ponúkaný tovar objektívne ohodnotil nielen z hľadiska pôvodu a kvality, ale na stanovenie objektívnej ceny, to je úloha gemologických laboratórií, ktoré sú na túto problematiku zriaďované po celom svete. Od toho, ako sú gemologické laboratóriá technicky vybavené, závisí, či pracujú klasickými postupmi alebo modernými pri využití najmodernejšieho prístrojového vybavenia, zodpovedajúceho modernej gemológii.

Pri základných postupoch sa v gemologickom laboratóriu používajú najmä nasledujúce prístrojové vybavenia a pomôcky: gemologický mikroskop, polarizačný mikroskop, spektroskop difrakčný, spektroskop prizmový, polariskop, konoskop, gemologický digitálny refraktometer, Presidium Duotester na diamanty, syntézy a iné minerály, Presidium Multi Tester, GL Gem Raman PL532 spektrometer na určovanie druhu kameňa, odlíšenie syntetických a upravených diamantov, GL Gem spektrometer na diamanty, syntézy a iné minerály, lupa triplet 10x, UV lampa pracujúca v rozsahu 254 nm a 365 nm, chelsea filter, tester master stone na zirkóny, prenosná malá karátová digitálna váha, stolové digitálne váhy s presnosťou od 0,001g do 0,01 g, posuvné meradlo, gemologická pinzeta, sada tvrdomerov, sada filtrov Hanneman, sady mikroskopických výbrusov hornín a minerálov, sady brúsených drahých a šperkových kameňov, sady vybrúsených syntéz a skiel, pyknometer, ručný spektrometer DELTA CLASSIC+ na drahé kovy, skúšobné kamene na určenie rýdzosti drahých kovov, skúšobné kyseliny na drahé kovy.

K najdôležitejším pre gemológiu v súčasnosti patrí GL Gem Raman PL532 spektrometer na určovanie druhu kameňa na odlíšenie syntetických a upravených diamantov, GL Gem spektrometer na diamanty, syntézy a iné minerály a Röntgenový spektrometer, ktorý patrí medzi najpoužívanejšiu nedeštruktívnu metódu na báze ED-XRF (energiivo disperznej roentgenovej fluorescencie). Je schopný okamžite a bez zanechania akýchkoľvek stôp presne stanoviť ako percentuálny obsah prvkov: Au, Pd, Ag, Pt, Ir, Rh, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Hf, W, Ta, Re, Pb, Sn, Bi, Sb, a tak presne stanoviť rýdzosť.

Vedúca laboratória

doc. RNDr. Ľudmila Illášová, PhD.

Gemologický ústav

Fakulta prírodných vied UKF
Nábřežie mládeže 91
949 74 Nitra
tel. 037 6408719
e-mail: lillasova@ukf.sk

9.4 LABORATÓRIUM ATÓMOVEJ ABSORPČNEJ SPEKTROSKOPIE

Vedecké zameranie laboratória

Laboratórium atómovej absorpčnej spektroskopie je špecializované laboratórium využívané vo výskume v oblastiach životného prostredia a potravinárstva. Výskumné úlohy, ktoré boli doteraz riešené v laboratóriu sú:

- v oblasti životného prostredia sledovanie výskytu, kumulácie a distribúcie kovov a polokovov vo vybraných zložkách životného prostredia – voda, pôda, rastliny, živočíchy, analýza stopových množstiev iónov kovov a polokovov v tuhých a kvapalných analytoch, sorpčné vlastnosti prírodných aj syntetických sorbentov vo vzťahu k sorbátom s kovovým iónom, účinnosť čistiacich procesov, remediácia pôdy, trendy kumulácie rizikových prvkov a ich transferu do iných prostredí (s cieľom odhaliť faktory prostredia ako napr. výluhy rizikových prvkov do pôdy v banských oblastiach, zloženie prašného spad v priemyselných oblastiach).
- v oblasti potravinárstva stanovenie obsahu rastlinných metabolitov, napríklad kapsaicín, chlorofyly, karotenoidy, antokyaníny, stanovenie celkovej antioxidačnej aktivity zmesí prírodných látok v rastlinných extraktoch.



Štúdium výskytu potenciálne toxických prvkov v životnom prostredí a ich príjem a kumulácia živými organizmami je východiskom pre hodnotenie rizík z hľadiska bezpečnosti potravín.

Projekty

Laboratórium je súčasťou výskumného centra „AgroBioTech“ vybudovaného v partnerstve UKF v Nitre s SPU v Nitre.

Najdôležitejšie prístroje

Laboratórium disponuje experimentálnym vybavením na výskum a kvantitatívne stanovenie chemických prvkov, analýzu látok, ktoré sú v roztoku schopné absorbovať žiarenie v ultrafialovej alebo viditeľnej oblasti, alebo po excitácii plameňom emitovať žiarenie:

- UV/Vis – spektrofotometer,

- atómový absorpčný spektrometer so simultánnou analýzou v plameni (Model: AAS 240FS AA); pri stanoveniach technikou AAS s plameňovou atomizáciou vzorky (FAAS) sa dosahujú detekčné limity pod koncentračnou úrovňou mg/kg. Technika sa využíva na stanovenia viac zastúpených prvkov (Fe, Mg, Ca, Zn, Cu, atď.).
- atómový absorpčný spektrometer so simultánnou analýzou v grafitovej kyvete (Model: 240Z AA); pri použití techniky AAS s elektrotermickou atomizáciou (ET-AAS) sa detekčné limity znižujú na µg/kg vzorky a je možné stanoviť nízke koncentrácie prvkov (Se, Te, As, Sb atď.).
- AAS technika s plameňovou a elektrotermickou atomizáciou vzorky má veľkú citlivosť a reprodukovateľnosť výsledkov a je využiteľná pre stanovenie desiatok prvkov (Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Cd, Mo, Pb, Ni, Cr, Se, As, Na, K, Ca, Mg, W, V, Sr, Ba). Úprava biologického materiálu je realizovaná mokrou cestou s využitím mikrovlnnej mineralizácie na kvapalné vzorky, ktoré je možné následne priamo analyzovať.

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti na projektoch je možné prístroje laboratória atómovej absorpčnej spektroskopie využiť aj na analýzy pre verejnosť v oblasti potravinárstva a životného prostredia zadefinovanej vo vedeckom zameraní pracoviska.

Vedúci laboratória

doc. Ing. Mária Porubská, PhD.

Katedra chémie

Fakulta prírodných miest UKF

Tr. A. Hlinku 1

949 74 Nitra

tel. 037 6408 655

e-mail: mporubska@ukf.sk

9.5 LABORATÓRIUM BIOLÓGIE STRESU RASTLÍN

Vedecké zameranie laboratória

Poslaním laboratória je základný biologický výskum so zameraním na podstatu tolerance rastlín voči rôznym nepriaznivým faktorom životného prostredia; s možnosťou jeho využitia v bioremediačných programoch. Obsah výskumu sa zameriava na:

- analýzu účinkov vybraných kontaminantov (ťažké kovy) na celulárne, biochemické a molekulárne



mechanizmy pôsobenia. Súčasťou výskumu je optimalizácia a aplikácia analytických metód za účelom testovania kvality životného prostredia,

- analýzu vplyvu vytypovaných stresových faktorov prostredia na mechanizmy rezistencie rastlín voči nim, ako aj štúdium fyziologických, anatomicko-morfologických a molekulárno-biologických anomálií rastlín, postihnutých stresovými abiotickými faktormi prostredia (PR bielkoviny).

Laboratórium sa využíva vo výskumných oblastiach s tematikou bunkovej biológie, rastlinnej fyziológie, stresovej fyziológie rastlín, biochémie, analýzy zložiek životného prostredia. Prístrojové a profesijné vybavenie laboratória umožňuje detegovanie zmien v organizmoch na úrovni buniek a pletív vystavených rôznym nepriaznivým faktorom prostredia (sucho, ťažké kovy, nízka teplota, koncentrácia CO₂ apod.). Na základe rôznych súčasných a nových optimalizovaných metodík bude možné stanoviť mieru tolerancie voči rôznym kontaminantom a navrhnúť riešenia pre zvýšenie odolnosti rastlín. Najbežnejšie analýzy realizované v laboratóriu sú: stanovenie základných rastových parametrov rastlín (čerstvá hmotnosť, sušina, listová plocha), stanovenie viability bunkových membrán, detekcia zmien v hladinách lipidovej peroxidácie membrán a taktiež detekcia reaktívnych foriem kyslíka, stanovenie koncentrácie fotosyntetických pigmentov a prolínu, merania parametrov fluorescencie chlorofylu, merania aktivity vybraných antioxidačných enzýmov). Mineralizácia vzoriek sa realizuje pre stanovenie vybraných zložiek životného prostredia (ťažké kovy, minerálne látky, atď.).

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti na projektoch je možné prístroje laboratória využiť aj pre širšiu verejnosť. Široké využitie ponúka mikrovlnný mineralizátor. Mineralizácia vzoriek sa môže využiť pre stanovenie rôznych prvkov (ťažké kovy, minerálne látky, atď.) v rôznych substrátoch. Rastová komora umožňuje pestovanie rastlín (aj dlhodobu) v simulovaných a presne kontrolovaných podmienkach.

Projekty

Laboratórium je súčasťou výskumného centra „AgroBioTech“, vybudovaného v partnerstve UKF v Nitre s SPU v Nitre a ÚGBR SAV v Nitre s podporou Štrukturálnych fondov EÚ. Vybudovanie a činnosť laboratória boli, resp. sú podporené aj 6 národnými vedeckými projektmi zo schémy MŠVVaŠ SR (VEGA, APVV).

Najdôležitejšie prístroje

Analyzátor ťažkých kovov EcaFlow 150 GLP, analyzátor fluorescencie chlorofylu FluorCam 1000-H, mineralizátor Ertec Magnum II, mikroplatničkový spektrofotometer Varioskan Flash/Thermo Scientific, premývačka mikroplatničiek Wellwash Versa/Thermo Scientific, bunkový analyzátor NucleoCounter NC-3000 Chemometec, systém na fluorescenčnú analýzu buniek CASY Model TTC 45, 60, 150 µm/Roche, spektrofotometer UV-VIS, rastová komora Fitotron HGC 1514, inkubátor Nuve, svetelný mikroskop Jenaval, stereolupa Motic, mikrocentrifúga Spectrafuge 16M, termoblok s chladením, vysokotlakový autokláv.

Vedúca laboratória

RNDr. Beáta Piršelová, PhD.
Katedra botaniky a genetiky
Fakulta prírodných vied UKF
Nábřežie mládeže 91
949 74 Nitra
tel. 037 6408 576
e-mail: bpirselova@ukf.sk

9.6 LABORATÓRIUM EMBRYOTECHNOLÓGIÍ

Vedecké zameranie laboratória

Multifunkčné laboratórium embryotechnológií na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre je zamerané na kompletné zmapovanie procesov prebiehajúcich počas raného embryonálneho vývinu cicavcov na úrovni molekulárnej (qPCR - transkpcia, Proteomika - translácia, gene silencing) a ultraštruktúrálnej (Imunocytochémia - lokalizácia enzýmov, proteínov a rôznych faktorov v rámci bunky, jadra resp. jadierka) získaných in vivo, in vitro. Hlavné oblasti výskumu laboratória zahŕňajú:



- zvýšenie počtu markerov vhodných pre identifikáciu životaschopných oocytov/embryí produkovaných v laboratórnych podmienkach hospodársky významných živočíšnych druhov (ošípaná, hovädzí dobytok)
- aktivácia embryonálneho genómu embryí produkovaných v podmienkach in vitro (partenogenetická aktivácia, in vitro oplodnenie, ...) ako na ultraštruktúrálnej úrovni tak aj na úrovni imunocytochemickej
- lokalizácia proteínov, enzýmov a iných proteínov nevyhnutných pre úspešnú ranú embryogenézu

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Laboratórium umožňuje realizáciu širokého spektra analýz spolu s veľmi presným hodnotením morfológicko-fyziologických parametrov embryí cicavcov.

Projekty

Laboratórium je súčasťou výskumného centra „AgroBioTech“, vybudovaného v partnerstve UKF v Nitre s SPU v Nitre a ÚGBR SAV v Nitre v rámci projektov Štrukturálnych fondov EÚ. Vybudovanie a činnosť laboratória boli, resp. sú podporené šiestimi medzinárodnými projektmi, ôsmimi národnými projektmi.

Najdôležitejšie prístroje

Fluorescenčný mikroskop Leica DM4000B, stereolupa olympus SZ61, CO2 inkubátor Binder (CB150) a Memmert (INCO 153), konfokálny mikroskop Carl Zeiss (LSM 710) spolu s mikromanipulačnou jednotkou (EPPENDORF), puller (P-97 Flaming/Brown), ohýbač pipiet (MF-900 Microforge).

Vedúci laboratória

doc. RNDr. František Strejček, PhD.

Katedra botaniky a genetiky

Fakulta prírodných vied UKF

Nábřežie mládeže 91

949 74 Nitra

tel. 037 6408 580

e-mail: fstrejcek@ukf.sk

9.7 LABORATÓRIUM MOLEKULÁRNEJ BIOLÓGIE

Vedecké zameranie laboratória

Laboratórium predstavuje špecializované pracovisko pre výskum biologických procesov na úrovni DNA, RNA, proteínov, buniek a tkanív. Hlavné oblasti výskumu laboratória zahŕňajú:

- genetické analýzy významných znakov (reprodukcia, kvalita mäsa) hospodárskych zvierat s cieľom odhalenia génov, ktoré tieto znaky ovplyvňujú a ich využitia v šľachtení pri zlepšovaní reprodukčných a produkčných parametrov,
- genetické analýzy ochorení kostného metabolizmu človeka, predovšetkým osteoporózy, s cieľom odhalenia génov, ktoré toto ochorenie ovplyvňujú a ich využitia pri predpovedaní rizika vzniku ochorenia u konkrétnych jedincov,
- analýzy zmien kostného tkaniva na štrukturálnej a molekulárnej úrovni vplyvom expozície rizikovými faktormi prostredia (ťažké kovy, toxíny), s cieľom odhaliť faktory prostredia, genetické faktory a mechanizmy, ktoré vedú k patologickým stavom a ovplyvňujú kosti človeka a zvierat,
- analýzy historickej DNA (ancient DNA, aDNA), získanej z archeologického kostného materiálu, s cieľom získať nové informácie o pôvode, geografickom rozšírení a príbuzenských vzťahoch medzi jednotlivcami a populáciami v minulosti.



V laboratóriu sa realizuje na Slovensku unikátny komplexný výskum kostného tkaniva na úrovni molekulárnej, genetickej, mikroskopickej a makroskopickej u rôznych druhov živočíchov vrátane človeka.

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti je možné niektoré používané metodiky využiť aj pri sériových analýzach, kde sú k dispozícii širokej verejnosti. V laboratóriu sa realizuje molekulárna detekcia baktérie *Borrelia* sp. (pôvodca boreliózy) priamo v infikovaných prenášačoch - kliešťoch, molekulárna analýza rizikových génov pre vznik osteoporózy u žien, identifikácia živočíšnych druhov a patológií z fragmentovaného skeletového materiálu alebo určenie veku jedinca v čase smrti pomocou histologických metód.

Projekty

Laboratórium je súčasťou výskumného centra „AgroBioTech“, vybudovaného v partnerstve UKF v Nitre s SPU v Nitre a ÚGBR SAV v Nitre, a dvoch Centier excelentnosti pre výskum genetických živočíšnych zdrojov, ktoré vytvorili biologické pracoviská FPV v partnerstve s NPPC-VÚŽV Nitra v rámci projektov Štrukturálnych fondov EÚ. Vybudovanie a činnosť laboratória boli, resp. sú podporené dvomi medzinárodnými projektmi, dvanástimi národnými projektmi a štyrmi projektmi Štrukturálnych fondov EÚ.

Najdôležitejšie prístroje

Microarray skener Innoscan; Genetický analyzátor ABI310; Real-time PCR systémy Agilent a Bioer; Genetický analyzátor pre sekvenovanie novej generácie Roche; Bioanalyzátor Agilent; Mikro CT skener Scanco Medical; Real-time bunkový analyzačný systém Roche; PCR termocyklery Techne, Primus; Dokumentačné systémy MiniBIS; Centrifúgy Hettich, Nuve, Labnet; HR Melter Idaho; Hybridizačná komora NimbleGen; Inkubátory N-Biotek, Nuve; Mikrotóm na tvrdé spojivé tkanivá Leica, Polarizačné mikroskopy Leica, Optika; Biohazard box Thermo Scientific; Automatický čítač buniek Invitrogen; Spektrofotometer BioRad; Hlbokomraziaci box Thermo Scientific; Centrifugačný vákuový evaporátor N-Biotek; Vákuová sušiareň s vákuovou pumpou Binder; Elektroforézy horizontálne a vertikálne SciPlas; Homogenizátory Ultra-Turrax a Heidolph; Systémy na prípravu ultračistej vody Millipore; Autoklávy SHP a Nuve.

Vedúci laboratória

prof. RNDr. Radoslav Omelka, PhD.
Katedra botaniky a genetiky
Fakulta prírodných vied UKF
Nábřežie mládeže 91
949 74 Nitra
tel. 037 6408 580
e-mail: romelka@ukf.sk

9.8 TERMOFYZIKÁLNE LABORATÓRIUM

Vedecké zameranie laboratória

Termofyzikálne vlastnosti (tepelná vodivosť, teplotná vodivosť, teplotná rozťažnosť, tepelná kapacita) keramiky na báze kaolínov a ílov. Tieto vlastnosti sa skúmajú na jednotlivých zložkách keramiky (kremeň, živce, kaolín, íly, korund, šamot) a na zmesiach týchto zložiek. Tieto vlastnosti sa skúmajú pri izbovej teplote a pri rôznych teplotných režimoch do 1100°C.



Termofyzikálne vlastnosti (tepelná vodivosť, teplotná vodivosť, teplotná rozťažnosť, tepelná kapacita) surovín určených na výrobu vápna a cementu. Tieto vlastnosti sa skúmajú na vzorkách rôzneho pôvodu a rôznej histórie spracovania. Tieto vlastnosti sa skúmajú pri izbovej teplote a pri rôznych teplotných režimoch do 1050°C.

Termické analýzy (diferenčná TA, termogravimetrická TA, derivačná termogravimetrická TA) zložiek keramických materiálov ako aj ich zmesí do teploty 1050°C, a to na kompaktných vzorkách (do 5g) aj na vzorkách do 50mg.

Elektrické vlastnosti (jednosmerná a striedavá vodivosť) keramických materiálov a ich zložiek do teploty 1000°C.

Mechanické vlastnosti (mechanická pevnosť, rýchlosť zvuku, moduly pružnosti, Poissonovo číslo) keramických materiálov a ich zložiek pri izbových teplotách v závislosti od zloženia, vlhkosti, granulometrie, ale aj počas ohrevu do 1200°C.

Meranie teplotných polí vo veľkých keramických vzorkách (blízky používaným v priemysle) v dynamickom režime a návrh matematického modelu vývoja teploty vo vzorkách. Tento problém je zložitý, nakoľko chemické reakcie vo vzorkách spotrebúvajú teplo navyše a vedú k zmene zloženia a štruktúry vzorky.

Teoretické štúdium javov v blízkosti fázových prechodov 1. druhu pomocou štatistickej mechaniky klasických spinových systémov, najmä štúdium efektov konečného objemu, prúdovo-napäťových závislostí počas fázových prechodov na rozhraní elektróda-elektrolyt, chirálnej segregácie molekúl, veľkých makroskopických pozorovateľných deviácií.

Hlavné úsilie je venované vývoju nových a spresneniu existujúcich experimentálnych postupov s cieľom zvýšiť presnosť a reprodukovateľnosť merania. V ostatnom období je značná pozornosť venovaná analytickému a experimentálnemu štúdiu nestacionárnych teplotných polí v kompozitných materiáloch.

Projekty

Hlavnou náplňou práce v termofyzikálnom laboratóriu je riešenie projektov, a to buď na medzinárodnej úrovni v spolupráci so Stavební fakulta ČVUT v Prahe, ČR; Stavební fakulta VUT v Brne, ČR; Fakulta energetiky Univerzity v Maribore, Slovinsko; Texas Christian University vo Fort Worth, USA (APVV SK-CZ-0004-09: Štúdium prenosu tepla konvenciou a radiáciou v podmienkach s vysokými teplotnými gradientami, APVV SK-CZ-

0005-09: Štúdium procesu výpalu keramického črepu na báze popolčekovo-ílovej surovinovej zmesi, APVV SK-SI-0010-10: Štatistická nanomechanika tekutín) alebo riešenie domácich projektov (VEGA 1/0302/09: Tepelná a teplotná vodivosť nekovových materiálov, VEGA 1/0646/12: Vplyv teploty na mechanické a termofyzikálne vlastnosti stavebnej keramiky na báze elektrárenského popolčka, VEGA 1/0353/11: Transport solí poréznyymi stavebnými materiálmi, VEGA 1/0216/09: Vplyv teploty na mechanické a termofyzikálne vlastnosti stavebnej keramiky).

Prístroje

- Automatizovaná aparátúra na mf-TMA (modulated force thermomechanical analysis), ktorou sa meria rýchlosť zvuku, moduly pružnosti, koeficient vnútorného trenia v závislosti od teploty a času. Teplotný rozsah aparátúry je od 25 °C do 1250 °C.
- Horizontálny piestový dilatometer na meranie relatívneho predĺženia umožňuje merať vzorky dlhé 20 – 50 mm v teplotnom rozsahu od 25 °C do 1250 °C.
- Horizontálny piestový dilatometer od firmy Netzsch na meranie koeficientu lineárnej teplotnej rozťažnosti v teplotnom intervale od 25 °C do 1400 °C s možnosťou použitia rôznej atmosféry.
- DSC/DTA aparátúra od firmy Netzsch s teplotným rozsahom od 25 °C do 1400 °C a s možnosťou použitia rôznej atmosféry.
- Laser flash aparátúra od firmy Netzsch na meranie tepelnej, teplotnej vodivosti a tepelnej kapacity kompaktných vzoriek v teplotnom rozsahu od 25 °C do 1400 °C.
- Aparátúra na meranie tepelnej vodivosti metódou horúceho drôtu kompaktných materiálov a práškov. Teplotný rozsah aparátúry je od 25 °C do 1000 °C.
- Aparátúra na meranie teplotnej vodivosti zábleskovou metódou tuhých izotropných látok. Teplotný rozsah tejto aparátúry je od 25 °C do 600 °C.
- DSC a TG/SDTA – aparátúry od firmy Mettler Toledo, pomocou ktorých môžeme robiť termické analýzy. Teplotný rozsah DSC je od – 70 °C do 600 °C a TG/SDTA od 25 °C do 1100 °C. Aparátúra je pre vzorky do 50 mg.
- Aparátúra Derivatograph na termické analýzy DTA, TGA do 1050 °C pre práškové alebo kompaktné vzorky do 3 g. Prístroj bol modernizovaný na riadenie a záznam dát pomocou počítača.
- Pec s programovateľným ohrevom a chladením do 1250 °C. Pracovný objem pece je 3 litre, možnosť rýchlovýpalu.
- Aparátúra na meranie mechanickej pevnosti v ohybe 3-bodovou metódou v teplotnom rozsahu od 25 °C do 1000 °C.
- Aparátúra na meranie teplotných polí a teplotnej vodivosti na veľkých vzorkách počítanej inverznou metódou. Teplotný rozsah od 25 °C do 1000 °C
- Aparátúra na meranie jednosmernej elektrickej vodivosti keramického materiálu v teplotnom rozsahu od 25 °C do 1000 °C.

Ponuka analýz pre komerčnú i nekomerčnú prax

Okrem výskumnej činnosti na projektoch je možné prístroje termofyzikálneho laboratória využiť aj pre širokú verejnosť.

Vedúci laboratória

doc. RNDr. Anton Trník, PhD.

Katedra fyziky

Fakulta prírodných vied UKF

Tr. A Hlinku 1

949 74 Nitra

tel. 037 6408 625

e-mail: atrnik@ukf.sk

10 KONTAKTNÉ ÚDAJE

FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED
Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre
Trieda Andreja Hlinku 1
Nitra
949 74

tel: +421 37 6408 555
fax: +421 37 6408 556
e-mail: dfpv@ukf.sk
webstránka: <http://www.fpv.ukf.sk>

IČO: 00157716
DIČ: 2021246590
IČ DPH: SK 2021246590

Názov:

**Výročná správa Fakulty prírodných vied
Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre za rok 2014**

Vydavateľ:

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Zostavovateľ:

RNDr. Ján Skalka, PhD.

Recenzenti:

vedenie FPV UKF

Technická spolupráca:

PaedDr. Katarína Zverková, Mgr. Miroslav Kadlečík

Grafický návrh obálky:

Bc. Ľubo Balko

Fotografie:

Webové fotogalérie UKF a jej pracovísk

Formát:

A5

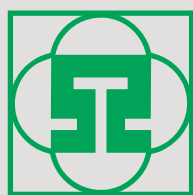
Rozsah:

91 strán

Náklad:

100 ks

ISBN 978-80-558-0789-8



ISBN: 978-80-558-0789-8