

Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach



Správa o doktorandskom štúdiu na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach v akademickom roku 2014/2015

Materiál na zasadnutie:

Vedeckej rady PF UPJŠ
10. február 2016

Predkladá:

doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD., prodekan pre vzdelávanie



Úvod

Doktorandské štúdium je v zmysle Zákona č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov tretím, najvyšším stupňom vzdelávania, ktorého cieľom je pripraviť študenta na samostatnú, tvorivú vedeckú prácu. Tomu zodpovedá aj organizácia štúdia, ktorá sa líši od štúdia na prvých dvoch stupňoch. Okrem študijnej časti zahŕňa výchova doktorandov vedeckú časť, založenú na originálnom výskume, kedy študent svojím vedeckým bádáním a tvorivou činnosťou musí prispieť k rozvoju vedeckého poznania v svojom odbore. Pri výchove doktorandov sa kladie dôraz na kreativitu a originalitu vo výskumnej práci, na rozvoj kritického myslenia, na schopnosť diskutovať o špecifických odborných problémoch, ale aj na rozvoj prezentačných schopností.

Dôležitú úlohu pri výchove doktorandov zohrávajú ich školitelia, ktorí doktorandom vštepujú zásady vedeckej práce a vedeckej etiky, dohliadajú na zameranie dizertačnej práce a sú príkladom pri prezentácii vedeckých výsledkov či už formou publikácií, ako aj formou prezentácie výsledkov na vedeckých konferenciách. Doktorandi sa pri svojej práci opierajú o vedomosti a skúsenosti erudovaných školiteľov, na druhej strane sú práve doktorandi tí, ktorých každodenná výskumná práca a diskusia so školiteľmi prináša nové poznatky a posúva vpred poznanie v danom odbore. Práca doktorandov a ich zapojenie do výskumného procesu sú tak esenciálne pre trvalý rozvoj vedeckej školy.

Prírodovedecká fakulta UPJŠ je vyprofilovaná ako výskumná fakulta a v súlade s tým, doktorandskému štúdiu venuje osobitnú pozornosť, nakoľko kvalitné doktorandské štúdium je jedným z predpokladov realizácie kvalitnej vedy. Stav doktorandského štúdia na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v akademickom roku 2014/2015 podáva predkladaná správa.

Akreditované študijné programy

Akademický rok 2014/2015 bol rokom komplexnej akreditácie, v závere AR 2014/2015 akreditačná komisia zverejnila svoje hodnotenia študijných programov. Prírodovedecká fakulta UPJŠ bola hodnotená v 8 oblastiach výskumu, z toho v 7 získala právo realizovať doktorandské štúdium v období po komplexnej akreditácii, od novembra 2015. Neúspešná bola žiadosť v oblasti výskumu 9.2 vedy o Zemi a vesmíre, v rámci ktorej bol hodnotený doktorandský študijný program *Geoinformatika*.

Pri hodnotení atribútu výstupov študentov doktorandského štúdia, 6 zo 7 oblastí výskumu, v ktorom mala PF UPJŠ v hodnotenom období akreditovaný študijný program tretieho stupňa, získalo požadované hodnotenie C+ a lepšie. Pod túto hranicu sa dostali len študijné programy spadajúce pod oblasť výskumu 1. Pedagogické vedy. Pri svojom hodnotení akreditačná komisia poďakovala silné stránky doktorandského štúdia na UPJŠ: vedecký rozmer výchovy doktorandov, existenciu vnútorného vedeckého grantového systému, vysokú publikačnú aktivitu doktorandov. Kladne hodnotená bola aj nadštandardná spolupráca s ústavmi SAV v Košiciach, pričom ústavy SAV sú externými vzdelávacími inštitúciami, v spolupráci s ktorými PF UPJŠ realizuje výchovu doktorandov v 6 odboroch.

V rámci komplexnej akreditácie došlo k akreditácii nových študijných programov a prirodzenej, vekovým obmedzením vyvolanej obmene garantov. Vďaka vlastnej vedeckej škole, podpore kariérneho rastu mala PF UPJŠ dostatok vhodných odborníkov potrebných na personálne zabezpečenie širokej ponuky doktorandských študijných programov.



Do akreditácie bolo z PF UPJŠ podaných 21 žiadostí o realizáciu doktorandských študijných programov (v AR 2014/2015 bolo realizovaných 19 ŠP), 20 žiadostí prešlo evaluačným procesom úspešne. Z nových študijných programov boli na treťom stupni akreditované študijné programy *Astrofyzika*, *Fyzikálna chémia*, *Teoretická fyzika*. Prvé dva študijné programy sú úplne nové, tretí je nasledovníkom doposiaľ realizovaného študijného programu *Všeobecná fyzika a matematická fyzika*. Prehľad študijných programov, garantov a spolugarantov realizovaných v akademickom roku 2014/2015 a stav po ukončení komplexnej akreditácie v novembri 2015/2016 je uvedený v [Prílohe č.1](#).

Ako už bolo spomínané, akreditačná komisia vo svojej hodnotiacej správe vyzdvihla nadštandardnú spoluprácu PF UPJŠ s ústavmi SAV. Doktorandské štúdium prostredníctvom PF UPJŠ realizovali v akademickom roku 2014/2015 štyri pracoviská SAV (externé vzdelávacie inštitúcie - EVI) prostredníctvom 7 študijných programov. Štúdium bolo realizované na základe rámcovej dohody medzi UPJŠ a EVI. Zoznam doktorandských študijných programov ponúkaných externými vzdelávacími inštitúciami v akademickom roku 2014/2015 je uvedený v [Prílohe č. 2](#). V dôsledku už zmieneného prechodu zo študijného programu *Všeobecná fyzika a matematická fyzika* k študijnému programu *Teoretická fyzika*, bude potrebné podať aj na EVI urýchlene žiadosť o akreditáciu ŠP s rovnakým názvom.

Počty doktorandov, financovanie štúdia a organizácia štúdia

Počty doktorandov na PF UPJŠ sú v posledných rokoch stabilné. Univerzita a fakulta ako výskumné vzdelávacie inštitúcie majú záujem udržať vysoký podiel doktorandov aj po zmene financovania doktorandského štúdia prostredníctvom neúčelovej dotácie. Fakulte sa darilo vďaka dodatočnému prijímaciemu konaniu v augustovom termíne obsadiť alokované doktorandské miesta, avšak zo strany študentov pozvoľna badať pokles záujmu o doktorandské štúdium. V akademickom roku 2014/2015 bolo v rámci prijímacieho konania realizovaného na fakulte vypísaných 98 tém, na ktoré sa prihlásilo 63 uchádzačov na dennú formu štúdia a 3 uchádzači na externú formu štúdia. Z nich bolo 39 prijatých na dennú formu štúdia, na externú formu štúdia boli prijatí 3 doktorandi. Rozdelenie prijatých doktorandov medzi študijné programy denného štúdia bolo nasledujúce: *Analytická chémia* – 3, *Anorganická chémia* – 2, *Aplikovaná matematika* – 0, *Biofyzika* – 6, *Biochémia* – 3, *Diskrétna matematika* – 0, *Fyzika kondenzovaných látok* – 4, *Fyziológia rastlín* – 2, *Fyziológia živočíchov* – 3, *Genetika* 3, *Jadrová a subjadrová fyzika* – 0, *Informatika* – 3, *Molekulárna cytológia* – 0, *Organická chémia* – 2, *Progresívne materiály* – 4, *Teória vyučovania fyziky* – 2, *Teória vyučovania matematiky* – 1, *Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií* - 1, *Všeobecná fyzika a matematická fyzika* - 1. Na externom štúdiu bol prijatý jeden študent na študijný program *Jadrová a subjadrová fyzika*.

Externé vzdelávacie inštitúcie (EVI) ponúkli v akademickom roku 2014/2015 20 tém, na ktoré sa prihlásili 4 uchádzači, z nich boli prijatí na dennú formu štúdia 2 uchádzači v študijných programoch *Biofyzika* – 1 a *Fyziológia živočíchov* – 1.

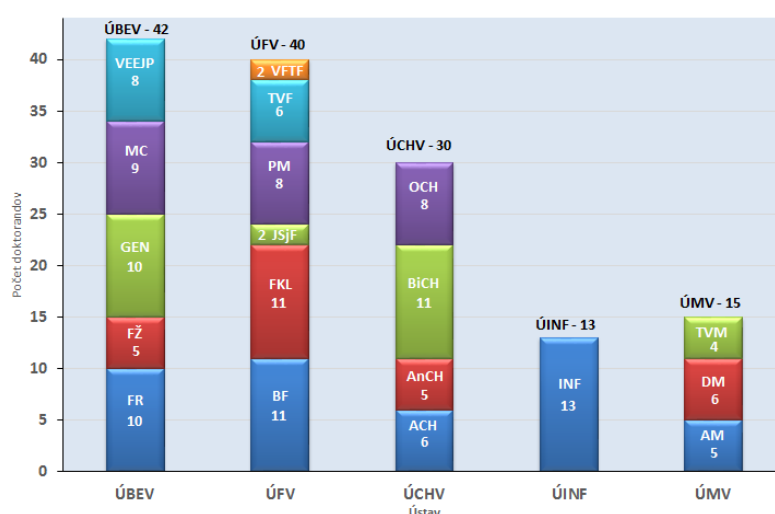
V prebiehajúcom akademickom roku 2015/2016 bolo v rámci prijímacieho konania v júli a auguste 2015 na doktorandské štúdium na PF UPJŠ prijatých 46 študentov na dennú formu a 4 študenti na EVI. Podrobné údaje, týkajúce sa prijímacích pohovorov a prehľad prijatých uchádzačov za posledné roky je uvedený v [Prílohe č. 3](#).

K 31. 10. 2014 bolo na fakulte spolu 141 doktorandov v dennej forme štúdia (z toho 3 cudzinci samoplátcovia z Líbye) a 10 doktorandov v externej forme štúdia. Na EVI bolo

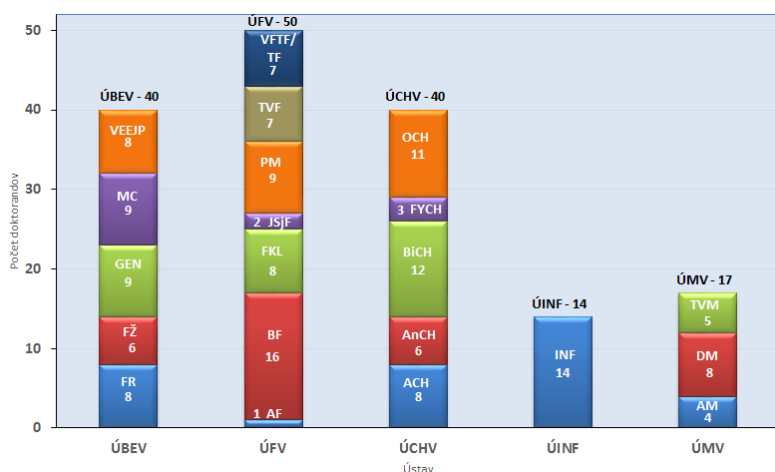


v akademickom roku 2014/2015 zapísaných 18 študentov. Spolu študovalo na PF UPJŠ v AR 2014/2015 169 doktorandov. Podrobný prehľad počtu doktorandov v posledných dvoch akademických rokoch, podľa študijných programov, je uvedený v [Prílohe č. 4](#). Z prílohy je vidieť, že najviac denných doktorandov bolo v akademickom roku 2014/2015 zapísaných v študijných programoch *Fyzika kondenzovaných látok* (18), *Biochémia* (13), *Biofyzika* (12), *Informatika* (12) a *Fyziológia živočíchov* (12). Tieto počty sú vrátane študentov EVI. V [Prílohe č. 4](#), stĺpec „Spolu“ sú uvedené sumárne počty doktorandov na jednotlivých študijných programoch v posledných dvoch akademických rokoch s tým, že v zátvorkách sú uvedené počty študentov študujúcich na externých vzdelávacích inštitúciách. Teda ak vezmeme len študentov študujúcich na PF UPJŠ, najviac študentov je na študijných programoch *Biofyzika*, *Biochémia* a *Informatika*.

Zaujímavé je porovnanie počtu interných doktorandov na jednotlivých ústavoch PF UPJŠ, ktoré je znázornené na [Obr. 1](#).



a

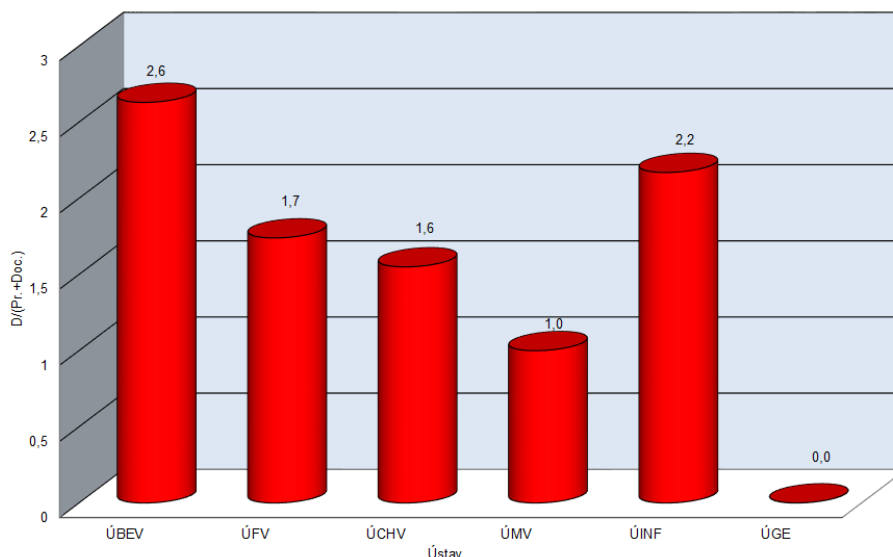


b

Obr. 1. Počty interných doktorandov (bez EVI) na študijných programoch a ústavoch PF UPJŠ v akademickom roku 2014/2015 (a) a akademickom roku 2015/2016 (b).



Z prehľadu je vidieť, že ústavy PF UPJŠ z sú z hľadiska počtu doktorandov rozdelené zhruba do dvoch skupín, pričom experimentálne ústavy (ÚBEV, ÚFV, ÚCHV) majú 2-3x vyšší počet doktorandov ako ústavy teoretické (ÚINF, ÚMV). Tieto údaje však nie je možné brať absolútne, ale je ich potrebné korelovať s personálnym obsadením študijných programov, t.j. počtom profesorov a docentov. Podiel evidenčného počtu doktorandov denného štúdia na evidenčný počet docentov a profesorov je uvedený v [Prílohe č. 5](#). Pri vysokých školách univerzitného typu sa očakáva, že každý profesor alebo docent bude viesť aspoň jedného doktoranda. Ako je vidieť z údajov uvedených v [Prílohe č. 5](#) a na [Obr. 2](#), uvedené kritérium v akademickom roku 2014/2015 bolo splnené na všetkých ústavoch PF UPJŠ, ktoré majú akreditované doktorandské štúdium. Najvyšší je podiel doktorandov na ÚBEV (2,6) a ÚINF (2,2). Hodnoty uvedené hodnoty v Prílohe č. 5 a na Obr. 2 sú však priemerné a na ústavoch sú školitelia s vyšším alebo nižším počtom doktorandov. Hornú hranicu počtu doktorandov na jedného školiteľa definuje **Študijný poriadok doktorandského štúdia na UPJŠ**, kde na základe Čl. 5, ods. 4, jeden školiteľ môže viesť maximálne 5 doktorandov doktorandského štúdia. Referát pre doktorandské štúdium v rámci prijímacieho konania sleduje, aby táto hranica nebola školiteľmi prekročená.

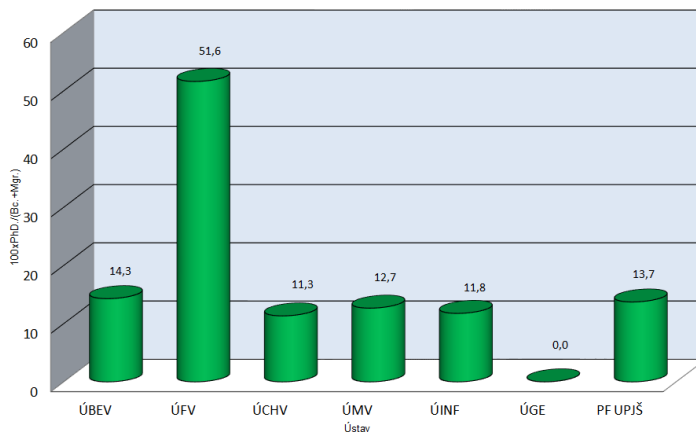


Obr. 2. Podiel doktorandov evidovaných na ústavoch PF UPJŠ (bez EVI) k evidenčnému počtu profesorov a docentov v akademickom roku 2014/2015.

Doktorandi počas svojho štúdia a výskumnej práce na ústavoch interagujú aj so študentmi prvých dvoch stupňov, kde sa môžu podieľať na zabezpečovaní pedagogického procesu, na vedení bakalárskych záverečných prác, spoločne pracujú na úlohách výskumných tímov. Doktorandi sú množinou, ktorá v sebe prirodzene spája povinnosti a úlohy študentov ale aj zamestnancov. Doktorandi svojou prácou dotvárajú atmosféru na ústavoch a prispievajú ku kreovaniu ich vedeckého ducha, charakteristického pre každú výskumnú inštitúciu. **Výskumné fakulty**, ku ktorým sa radí aj Prírodovedecká fakulta UPJŠ, majú **vysoký podiel doktorandov a celkový počet študentov**. Hranica, ktorú sa snaží Prírodovedecká fakulta UPJŠ dodržať je mať **aspoň 10% doktorandov** na celkovom počte študentov prvých dvoch stupňov. Pomer počtu doktorandov na celkovom počte denných študentov v akademickom roku 2014/2015 je znázornený na [Obr. 3](#) a podrobnejšie údaje sú uvedené v [Prílohe č. 6](#). Ako je



vidieť, na PF UPJŠ predstavujú doktorandi takmer 14% z celkového počtu študentov I. a II. stupňa, čo len potvrdzuje vedecký charakter fakulty a jej zaradenie medzi špičkové fakulty s prírodovedným zameraním na Slovensku podľa hodnotenia ARRA. Najvyšší pomer doktorandov vzhľadom k študentom I. a II. stupňa je na ÚFV, kde je prekročená hranica 50%!



Obr. 3. Pomer počtu doktorandov (bez EVI) na celkovom počte denných študentov v akademickom roku 2014/2015.

Ako už bolo spomínané v predchádzajúcom texte, v posledných rokoch možno badať určitú stagnáciu, až pokles záujmu o doktorandské štúdium zo strany študentov. Fakulta sa snaží otvárať svoju ponuku dizertačných tém aj navonok a vybrané témy zverejňovať aj webových stránkach aj v angličtine v snahe prilákať na **štúdium aj zahraničných študentov**. V akademickom roku 2014/2015 študovalo na 3. stupni 6 študentov zo zahraničia, z toho 3 študenti z Líbye (študijné programy *Informatika* a *Biochémia*) a 3 študenti z Ukrajiny (študijné programy *Fyzika kondenzovaných látok* a *Všeobecná fyzika a matematická fyzika*). V prebiehajúcom akademickom roku 2015/2016 sa počet zahraničných študentov zvýšil na 13, keď pribudol jeden doktorand z Líbye (*Informatika*), 5 študentov z Ukrajiny (*Astrofyzika*, *Fyzika kondenzovaných látok*, *Progresívne materiály*, *Analytická chémia*) a jeden študent z Ruskej federácie (*Teoretická fyzika*).

Financovanie doktorandského štúdia bolo v akademickom roku 2014/2015 formou účelovej dotácie z podprogramu 077 11 (Poskytovanie vysokoškolského vzdelávania a zabezpečenie prevádzky vysokých škôl), ktorou boli financovaní študenti, ktorí začali svoje štúdium pred rokom 2012. Študenti, ktorí začali svoje štúdium od roku 2012 a neskôr, boli financovaní z neúčelovej dotácie, prvok 077 12 01 (Prevádzka a rozvoj infraštruktúry pre výskum a vývoj). Prostriedky z prvku 077 12 01 nie sú vo všeobecnosti výhradne alokované na štipendiá doktorandov, ale vysoká škola ich môže použiť na podporu vedy a výskumu na vysokej škole. UPJŠ, ako aj jej súčasť Prírodovedecká fakulta, sa snažia udržať počty doktorandov na stabilnej výške a vyčleniť pre doktorandov dostatočné finančné prostriedky. Takúto politiku však pravdepodobne nedodržiavajú všetky vysoké školy na Slovensku. Ako konštatovala Akademická rankingová a ratingová agentúra (ARRA) pokles počtu študentov doktorandského štúdia na Slovensku je zrejme aj dôsledkom zmeny financovania doktorandského štúdia zo strany Ministerstva školstva. Na účte účelovej dotácie boli v roku 2015 finančné prostriedky vo výške 296 209,37 €, čerpaných na štipendiá a rizikové príplatky



bolo 169 926,00 €. Na účte neúčelovej dotácie boli v roku 2015 finančné prostriedky vo výške štipendiá z účelovej dotácie 848 867 €, na štipendiá doktorandov bolo vyčerpaných 823.831 €. Zostatkové prostriedky sa dvakrát ročne používajú na mimoriadne štipendiá doktorandov, v rámci ktorých je možné zohľadniť úspechy doktorandov, publikácie výsledkov a pod. V decembri 2014 a júni 2015 boli študentom na základe návrhov riaditeľov ústavov vyplácané mimoriadne štipendiá, v každom polroku vo výške 10.000 Eur.

Okrem štipendií sa fakulta snaží podporovať výchovu prácu doktorandov aj ďalšími formami. Na UPJŠ a Prírodovedeckej fakulte UPJŠ má dlhú tradíciu **vnútorný vedecký grantový systém** (VVGS), v rámci ktorého sa môžu doktorandi a mladí vedeckí pracovníci uchádzať o finančnú podporu svojich projektov. VVGS vedie doktorandov k skúsenosti písania a podávania vlastných projektov, zodpovednosti k čerpaniu pridelených finančných prostriedkov ale aj zodpovednému plneniu cieľov a podávaniu odpočtu vo forme záverečných správ. V AR 2014/2015 získalo 22 doktorandov denného štúdia fakultné granty VVGS v celkovej sume 12 250 € v kalendárnom roku 2014 a 24 100 € v kalendárnom roku 2015. Univerzitné VVGS granty získalo 17 doktorandov denného štúdia, pričom suma alokovaná na rok 2015 bola 12.733 €.

Veľkým prínosom pri podpore a financovaní doktorandského štúdia sú aj projekty zo štrukturálnych fondov. Prírodovedecká fakulta UPJŠ bola zapojená do vzdelávacieho projektu „Rozvoj inovatívnych foriem vzdelávania a podpora interdisciplinarity štúdia na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (RIFIV)“, ktorého cieľovou skupinou boli aj študenti doktorandského štúdia. V rámci projektu bol v apríli 2015 zorganizovaný ďalší ročník Jarnej školy doktorandov. Podujatia sa zúčastnilo 46 doktorandov UPJŠ, z nich 21 bolo z Prírodovedeckej fakulty. V rámci podujatia zazneli plenárne prednášky renomovaných odborníkov z príslušného odboru a každý zo zúčastnených doktorandov vystúpil s prednáškou. Veľkým prínosom podujatia bola interdisciplinárna, keď študenti mohli počuť zamerania dizertačných prác a výsledky svojich kolegov z iných odborov. V rámci podujatia sa uskutočnila aj diskusia doktorandov s vedením UPJŠ o jej budúcom smerovaní a o úlohe a poslaní doktorandského štúdia na univerzite. Podrobnejšie informácie o podujatí sú uvedené na webovej stránke venovanej podujatiu (<https://rifiv.ccv.upjs.sk/aktivity/aktivita-21/jarna-skola-doktorandov-2015>).

Ďalším projektom, ktorý sa v akademickom roku 2014/2015 riešil na fakulte bol projekt „Kvalita vzdelávania a rozvoj kompetencií doktorandov a postdoktorandov UPJŠ (KVARK)“, v rámci ktorého prebehlo zvyšovanie pedagogických a generických kompetencií doktorandov, ale ktorý aj vytvoril možnosti pre absolvovanie výskumných pobytov doktorandov na renomovaných pracoviskách v zahraničí. Ďalším projektom bol projekt „Rozvoj vedomostí a zručností zamestnancov a študentov UPJŠ s akcentom na medziodborové kompetencie a integráciu do medzinárodných výskumných centier (SOFOS)“, v rámci ktorého taktiež mohli doktorandi vycestovať na uznávané pracoviská v zahraničí, ale prispel aj materiálne pre zlepšenie podmienok práce doktorandov a postdoktorandov na pracoviskách.

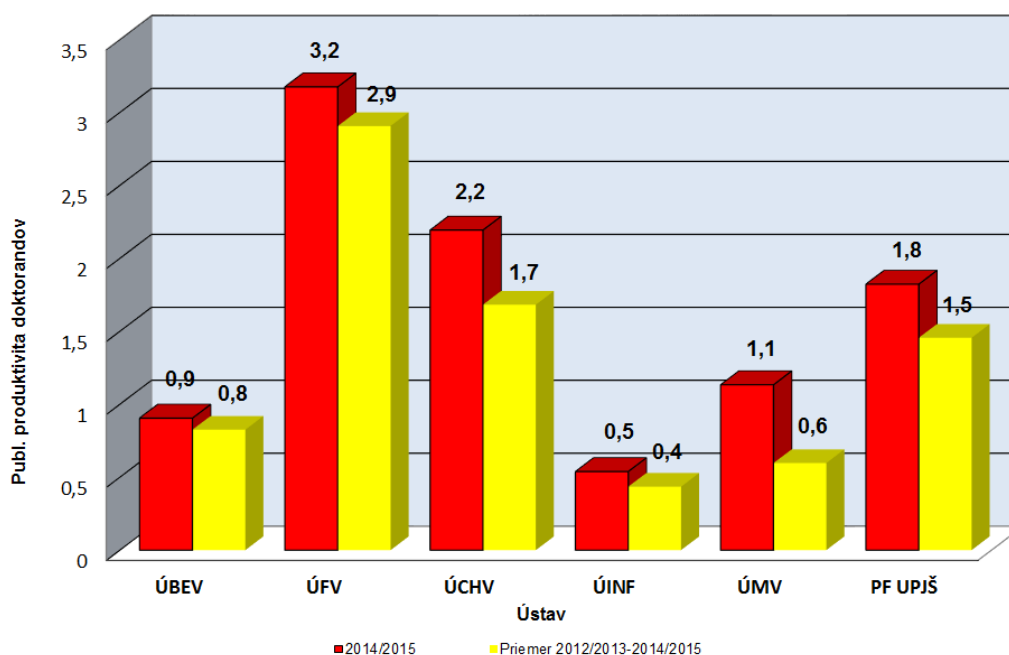
Analyza výsledkov doktorandského štúdia

V akademickom roku 2014/2015 študenti doktorandského štúdia boli spoluautormi 67 karentovaných publikácií, 14 článkov v nekarentovaných časopisoch. Na publikácie, ktorých spoluautormi sú doktorandi, bolo 51 citácií evidovaných v SCI. Porovnanie publikačnej aktivity doktorandov s predchádzajúcimi rokmi ukazuje, že publikačná činnosť doktorandov



v akademickom roku 2014/2015 poklesla. Pre porovnanie, v rokoch 2011/2012, 2012/2013 a 2013/2014 boli doktorandi PF UPJŠ spoluautormi 83, 76 resp. 83 karentovaných publikácií. Doktorandi pracujúci na EVI publikovali v akademickom roku 2014/2015 11 karentovaných publikácií. Prehľad publikačnej činnosti doktorandov je uvedený v [Príloha č. 7a](#) a podrobnejší prehľad, podľa študijných programov, je uvedený v [Prílohe č. 7b](#). Najviac publikácií vyprodukovali doktorandi na študijných programoch *Biochémia* (11), *Diskrétna matematika* (8), *Biofyzika* (7), *Fyzika kondenzovaných látok* (7), *Genetika* (6). Uvedené čísla sú však sumárne a zhruba korelujú s počtom doktorandov na ústave. Reálnejšiu predstavu o publikačnej aktivite doktorandov na ústavoch môžeme získať, ak sa na publikačnú a citačnú aktivitu doktorandov pozrieme cez ich podiel na celkovej vedeckej produkcii ústavu alebo celkovej citovanosti ústavu.

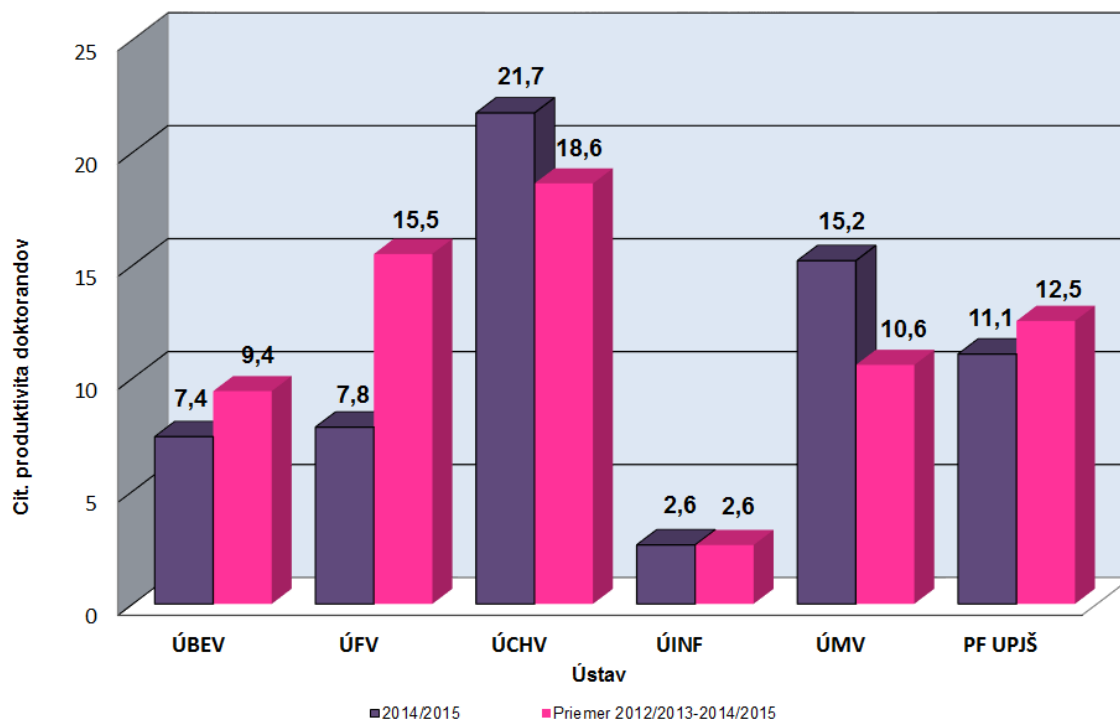
Na [Obr. 4](#) je znázornený podiel celkovej vedeckej produkcie ústavov PF UPJŠ na jedného študenta doktorandského štúdia v akademickom roku 2014/2015 a jeho porovnanie s priemerom za posledné tri akademické roky, 2012/2013-2014/2015. Z Obr. 4. je vidieť, že PF UPJŠ vykazuje vysokú vedeckú produktivitu na jedného doktoranda, keď v akademickom roku 2014/2015 na jedného doktoranda pripadlo 1,8 karentovanej publikácie. V produktivite bol akademický rok 2014/2015 lepší, ako priemer za posledné tri akademické roky. Samozrejme, medzi ústavmi sú určité rozdiely, ktoré vyplývajú so špecifik jednotlivých odborov. Výrazne najvyššiu produktivitu vykazuje ÚFV, čo je odrazom veľmi dobrých materiálo-technických podmienok pre realizáciu výskumu, výkonov ústavu vo vede, ako aj časovými možnosťami školiteľov, ktorí sú menej zaťažení kontaktnou výučbou na I. a II. stupni štúdia.



Obr. 4. Porovnanie podielu celkovej vedeckej produktivity ústavov PF UPJŠ v akademickom roku 2014/2015 a jeho porovnanie s priemerom posledných troch akademických rokov 2012/2013-2014/2015 na jedného študenta doktorandského štúdia.



Citačná produktivita vykazuje podobný trend ako publikačná aktivita. Porovnanie citačnej produktivity ústavov na jedného doktoranda v AR 2014/2015, s priemerom za posledné tri akademické roky vykazuje mierny pokles. Výsledky citačnej produktivity doktorandov na jednotlivých ústavoch sú znázornené na [Obr. 5](#).



Obr. 5. Priemerná citačná produktivita ústavov PF UPJŠ za roky v roku 2014/2015 a priemer za akademické roky 2012/2013-2014/2015 na jedného študenta doktorandského.

Doktorandi, ktorí majú najvyššiu vedeckú produktivitu, sú každoročne navrhovaní na **Cenu dekana PF UPJŠ**, spojenú s finančnou odmenou. V akademickom roku 2014/2015 laureátmi týchto cien boli RNDr. Zuzana Birčáková (ÚFV), RNDr. Jana Janočková (ÚCHV), RNDr. Eva Oceláková (ÚMV).

Nie je potrebné zabúdať, že doktorandské štúdium, ako proces vedeckej výchovy v sebe zahŕňa vlastnú vedeckú prácu, ktorej produktom sú publikácie a citácie, ale súčasťou výchovy doktorandov je aj **účasť doktorandov na pedagogickom procese**. V akademickom roku 2014/2015 doktorandi PF UPJŠ odučili spolu 468 semestrohodín, z toho 458 doktorandi zaradení na PF UPJŠ a 10 hodín doktorandi EVI, čo zodpovedá 3,2 semestrohodiny na jedného doktoranda evidovaného na PF UPJŠ a 0,5 semestrohodiny na doktoranda EVI. Mnohí doktorandi, ktorí sa podieľajú na výučbe nemajú žiadnu pedagogickú skúsenosť. Preto v projekte KVARK, ktorý sa na fakulte realizoval, bola časť aktivít venovaná zvyšovaniu pedagogických a generických schopností doktorandov. Okrem toho bolo pre doktorandov v akademickom roku 2015/2016 zorganizované pilotné vzdelávanie venované vybraným témam vysokoškolskej didaktiky, ktorého cieľom bolo formou vybraných tém podporiť prípravu doktorandov na vedenie numerických cvičení, seminárov a laboratórnych cvičení.

Kvalitný vedecký výskum sa v súčasnosti dá len ťažko realizovať bez spolupráce so zahraničnými pracoviskami, na ktorej sa doktorandi ako členovia výskumných tímov často podieľajú. **Mobility doktorandov** PF UPJŠ, s dĺžkou pobytu presahujúcou 1 mesiac sú uvedené



v [Prílohe č. 8](#). Okrem toho sa viacerí doktorandi zúčastnili kratších pobytov, či už v rámci realizácie experimentálnych meraní alebo účasti na konferenciách. Ako už bolo spomínané vyššie, významný nárast mobilit doktorandov je spojený s realizáciou projektov **KVARK** a **SOFOS** a oba tieto projekty sa pričínili o **nárast medzinárodného rozmeru** doktorandského štúdia. K medzinárodnému rozmeru doktorandského štúdia ďalej významne prispieva aj snaha o získavanie dvojitych diplomov, ktoré v predchádzajúcich rokoch obhájili viacerí doktorandi. V súčasnosti prebieha príprava zmlúv vedenia doktorandov pod dvojitým vedením na programoch *Anorganická chémia* a *Biofyzika*.

Doktorandské štúdium v akademickom roku 2014/2015 úspešne **ukončilo 34 doktorandov**, z ktorých 3 boli z externých vzdelávacích inštitúcií. Zoznam obhájených prác je uvedený v [Prílohe č. 9](#). Na základe úspešnej obhajoby bol na slávnostnej promócií dňa 30. 10. 2015 udelený skončeným doktorandom akademický titul PhD.

Údaje o počte skončených doktorandov v akademickom roku 2014/2015 ([Príloha č. 9](#)) naznačujú, že úspešnosť doktorandského štúdia na fakulte je pomerne vysoká. Okrem počtu obhájených dizertačných prác, ďalším indikátorom, ktorý sa používa pre vyjadrenie úspešnosti štúdia je pomer priemerného počtu absolventov denného doktorandského štúdia za tri roky k počtu profesorov a docentov. Tento indikátor má vyjadrovať, do akej miery je prioritou práce pedagógov na fakulte výchova nových výskumných pracovníkov. Údaje o priemernom počte absolventov doktorandského štúdia za roky 2012/2013–2014/2015 na jedného profesora alebo docenta na jednotlivých ústavoch PF UPJŠ je uvedený v [Prílohe č. 10](#). Z údajov vidieť, že priemerný počet absolventov na PF UPJŠ okolo 0,38, čo možno považovať za výborný výsledok. Ak vezmeme do úvahy, že na každého profesora alebo docenta na PF UPJŠ pripadá v priemere 1,8 doktoranda (viď. údaje v Prílohe 5), tak tento parameter, pri maximálnej úspešnosti mohol nadobúdať hodnotu okolo 0,45, teda úspešnosť štúdia sa pohybuje na úrovni 84%.

Ďalšie kritérium, ktoré sme použili k hodnoteniu úspešnosti doktorandského štúdia na danej vysokej škole bol pomer priemerného počtu absolventov doktorandského štúdia za posledné tri akademické roky k priemernému počtu všetkých študentov prvého ročníka doktorandského štúdia za roky 2009/2010–2011/2012 ([Príloha č. 11](#)). Kritérium odzrkadľuje úsilie fakulty zabezpečiť si mladú generáciu výskumníkov, ktorí doktorandské štúdium aj úspešne ukončia. Hodnota tohto indikátora je na všetkých ústavoch nad 0,7 čo poukazuje, že doktorandi, ktorí na fakultu nastúpia aj reálne skončia.

Záver

Akademický rok 2014/2015 bol rokom komplexnej akreditácie. Prírodovedecká fakulta podala do akreditácie 21 žiadostí, z ktorých úspešne prešlo akreditáciou 20. Od akademického roka 2015/2016 Prírodovedecká fakulta UPJŠ poskytuje nové študijné programy Astrofyzika, Fyzikálna chémia a Teoretická fyzika.

Výsledky doktorandského štúdia za akademický rok 2014/2015, ich analýza na základe indikátorov kvality ukazujú, že doktorandské štúdium na PF UPJŠ má vysoký vedecký charakter. Témy dizertačných prác sú založené na originálnom výskume a garantujú kvalitné výsledky v jednotlivých vedných odboroch.

Samozrejme, v dnešnom dynamickom svete a konkurencii vo vede je potrebné pracovať na ďalšom kvalitatívnom posune doktorandského štúdia, ku ktorému môžu prispieť nasledujúce odporúčania:



- maximálne zúročiť prítomnosť excelentnej výskumnej infraštruktúry, ktorou bola vybavená fakulta v rámci štrukturálnych fondov. Zabezpečiť doktorandom prístup a využívanie tejto infraštruktúry.
- Budovať v doktorandoch povedomie pre zúročenie výsledkov v čo najrenomovanejších publikáciách v danom odbore.
- Podnecovať zapájanie sa doktorandov do interdisciplinárne orientovaného výskumu, fakulta rôznorodosťou odborov k tomu vytvára vynikajúce predpoklady. Nástrojom k tomu môže byť aj Vnútorňý vedecký grantový systém.
- Rozvíjať prezentačné schopnosti doktorandov. Udržať na periodickej báze „Jarné školy doktorandov“ prípadne „Semináre doktorandov“.
- V posledných rokoch sa podarilo pritiahnúť na doktorandské študijné programy viac uchádzačov zo zahraničia. Fakulta musí pracovať na tom, aby doktorandské štúdium malo ešte viacej medzinárodný charakter.

Príloha č. 1: Študijné programy doktorandského štúdia na PF UPJŠ a ich garanti v AR 2014/2015 a po komplexnej akreditácii. ([klik pre návrat do textu](#))

Oblasť výskumu	Číslo a názov študijného odboru*	Názov študijného programu	Identifikátor ŠP (DF, EF)	Štandardná dĺžka štúdia (DF, EF)	Garant, spolugaranti v AR 2014/2015	Garant, spolugaranti od 11/2015 - po komplexnej akreditácii
I Pedagogické vedy	1165 4.1.13. Teória vyučovania fyziky	Teória vyučovania fyziky	100198 100199	4, 5	<i>prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Zuzana Ješková, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Marián Kireš, PhD</i>	<i>prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Zuzana Ješková, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Marián Kireš, PhD</i>
	1117 9.1.8. Teória vyučovania matematiky	Teória vyučovania matematiky	4841 12250	4, 5	<i>prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Matúš Harminc, CSc.</i>	<i>prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD.</i>
9-1 Fyzika	1141 4.1.8 Astrofyzika	Astrofyzika	nový ŠP	4, 5	=	<i>doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.</i> <i>doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.</i> <i>doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.</i>
	1157 4.1.12. Biofyzika	Biofyzika	12270 12264	4, 5	<i>prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.</i> <i>doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.</i>	<i>prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.</i> <i>doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.</i>
	1122 4.1.3. Fyzika kondenzovaných látok a akustika	Fyzika kondenzovaných látok	12269 12263	4, 5	<i>prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.</i> <i>prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.</i> <i>prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.</i>	<i>prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.</i> <i>prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.</i>
		Progresívne materiály	100607 100608	4, 5	<i>prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD.</i>	<i>prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Adriana Zelenáková, PhD.</i>
	1124 4.1.5. Jadrová a subjadrová fyzika	Jadrová a subjadrová fyzika	12255 12256	4, 5	<i>prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.</i>	<i>prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD.</i>
	1121 4.1.2. Všeobecná fyzika a matematická fyzika	Teoretická fyzika	nový ŠP	4, 5	-	<i>prof. doc. RNDr. Michal Jaščur, CSc.</i> <i>prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.</i>
		Všeobecná fyzika a matematická fyzika		4, 5	<i>prof. RNDr. A. Bobák, DrSc.</i> <i>prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.</i>	-



Príloha č. 1 – pokračovanie

9-2 Vedy o Zemi a vesmíre	1311 4.1.40 Geoinformatika	Geoinformatika	nový ŠP	4, 5	-	prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. prof. RNDr. Peter Spišiak, CSc. prof. Ing. Vladimír Sedlák, PhD.
10 Environmentalistika a ekológia	1622 4.3.4. Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií	Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií	24729 24730	4, 5	prof. RNDr. Igor Hudec, CSc. doc. RNDr. Lubomír Kováč, CSc. doc. RNDr. Lubomír Panigaj, CSc.	prof. RNDr. Igor Hudec, CSc. doc. RNDr. Lubomír Panigaj, CSc. doc. RNDr. Lubomír Kováč, CSc.
12 Chémia, chemická technológia a biotechnológie	1403 4.1.17. Analytická chémia	Analytická chémia	4899 12273	4, 5	prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc. doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc. doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.	prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc. doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc. doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.
	1401 4.1.15. Anorganická chémia	Anorganická chémia	12272 12271	4, 5	prof. RNDr. Juraj Černák, CSc. doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD. doc. RNDr. Ivan Potočňák, PhD.	prof. RNDr. Juraj Černák, CSc. doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD. doc. RNDr. Ivan Potočňák, PhD.
	1410 4.1.22. Biochémia	Biochémia	12265 12266	4, 5	prof. Ing. Marián Antalík, DrSc. doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD. doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	prof. Ing. Marián Antalík, DrSc. doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc. doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.
	1404 4.1.18. Fyzikálna chémia	Fyzikálna chémia	nový ŠP	4, 5		prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD. doc. RNDr. Renáta Oriňáková, PhD. doc. RNDr. Zuzana Vargová, PhD.
	1402 4.1.16. Organická chémia	Organická chémia	12252 12253	4	prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc. doc. RNDr. Ján Imrich, CSc. doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD.	prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc. doc. RNDr. Ján Imrich, CSc. doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD.
13 Vedy o živej prírode	1505 4.2.9. Fyziológia rastlín	Fyziológia rastlín	11300 11299	4, 5	prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD. prof. RNDr. Martin Bačkor, PhD. doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.	prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc. prof. RNDr. Miroslav Repčák, DrSc. prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.
	1517 4.2.10. Fyziológia živočíchov	Fyziológia živočíchov	12262 12261	4, 5	prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc. doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc. doc. RNDr. Edita Paulíková, CSc.	prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc. doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc. doc. MVDr. Mária Miklošová, PhD.



Príloha č. 1 - pokračovanie

	1503 4.2.4. Genetika	Genetika	12260 12258	4, 5	<i>prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Katarína Kimáková, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Peter Solár, PhD.</i>	<i>prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Katarína Kimáková, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Peter Solár, PhD.</i>
	1545 4.2.2. Molekulárna cytológia	Molekulárna cytológia	4869 4866	4, 5	<i>prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.</i> <i>doc. MUDr. Marek Dudáš, PhD.</i> <i>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.</i>	<i>prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.</i>
<i>16 Informatické vedy, automati- zácia a telekomuniká- cie</i>	2508 9.2.1. Informatika	Informatika	12259 12257	4, 5	<i>prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Gabriel Semanišin, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Csaba Török, CSc.</i>	<i>prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Gabriel Semanišin, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Csaba Török, CSc.</i>
<i>24 Matematika a štatistika</i>	1114 9.1.9. Aplikovaná matematika	Aplikovaná matematika	11608 11605	4, 5	<i>prof. RNDr. Katarína Cechlárová, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Jaroslav Ivančo, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc.</i>	<i>prof. RNDr. Katarína Cechlárová, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc.</i> <i>doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.</i>
	1111 9.1.6. Diskrétna matematika	Diskrétna matematika	12267 12268	4, 5	<i>prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.</i> <i>prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.</i> <i>prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.</i>	<i>prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.</i> <i>prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.</i> <i>doc. RNDr. Roman Soták, PhD.</i>

* Prvé štvorčísle kódu podľa štatistickej klasifikácie odborov vzdelania (<https://www.minedu.sk/sustava-studijnych-odborov-sr/>)

Príloha č. 2: Študijné programy doktorandského štúdia na PF UPJŠ v spolupráci s externými vzdelávacími inštitúciami a ich garanti. ([klik pre návrat do textu](#))

	Názov študijného programu (Pracovisko SAV)	Garant
1.	Biochémia (ÚFHZ SAV Košice)	Doc. RNDr. Peter Javorský, DrSc.
2.	Fyziológia živočíchov (ÚFHZ SAV Košice)	Doc. MVDr. Juraj Koppel, DrSc.
3.	Fyziológia živočíchov (NbÚ SAV Košice)	RNDr. Nadežda Lukáčová, DrSc.
4.	Biofyzika (ÚMFG SAV Bratislava)	RNDr. Karol Ondriaš, DrSc.
5.	Fyzika kondenzovaných látok (ÚEF SAV Košice)	Prof. RNDr. Peter Samuely, DrSc.
6.	Jadrová a subjadrová fyzika (ÚEF SAV Košice)	Prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.
7.	Všeobecná fyzika a matematická fyzika (ÚEF SAV Košice)	RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.



Príloha č. 3a: Údaje o prijímacom konaní na doktorandské štúdium na PF UPJŠ v posledných desiatich akademických rokoch. ([klik pre návrat do textu](#))

Akademický rok	Ponuka tém DP za fakultu	Počet uchádzačov v DF / EF	Počet prijatých uchádzačov DF / EF
2006/2007	75	52 / 9	30 / 9
2007/2008	65	33 / 1	26 / 1
2008/2009	76	36 / 4	28 / 4
2009/2010	76	54 / 6	47 / 5
2010/2011	87	64 / 5	47 / 5
2011/2012	109	71 / 11	40 / 9
2012/2013	100	45 / 5	34 / 5
2013/2014	98	58 / 2	39 / 1
2014/2015	98	51 / 2	39 / 1
2015/2016	120	65 / 1	46* / 0

DF – denná forma, EF – externá forma

* Dve miesta následne resystematizované

Príloha č. 3b: Údaje o prijímacom konaní na doktorandské štúdium na PF UPJŠ v Košiciach v spolupráci s externými vzdelávacími inštitúciami v posledných deviatich akademických rokoch.

Akademický rok	Ponuka tém za EVI	Počet uchádzačov v DF / EF	Počet prijatých uchádzačov DF / EF
2007/2008	31	9 / 3	8 / 3
2008/2009	38	9 / 0	9 / 0
2009/2010	27	13 / 1	10 / 1
2010/2011	28	14 / 1	9 / 1
2011/2012	24	11 / 1	8 / 1
2012/2013	19	6 / 0	3 / 0
2013/2014	19	8 / 0	6 / 0
2014/2015	20	4 / 0	2 / 0
2015/2016	19	6 / 0	4 / 0

Príloha č. 4: Počty študentov na študijných programoch k 31. 10. 2014 a 31.10.2015. V stĺpci „Spolu“ je v zátvorke uvedené, koľko doktorandov zo sumárneho počtu predstavujú doktorandi študujúci na EVI. ([klik pre návrat do textu](#))

Názov študijného programu DF	Ročník											
	1.		2.		3.		4.		NDŠ		Spolu (z toho EVI)	
	AR 14/15	AR 15/16	AR 14/15	AR 15/16	AR 14/15	AR 15/16	AR 14/15	AR 15/16	AR 14/15	AR 15/16	AR 14/15	AR 15/16
Anorganická chémia	2	3	0	2	2	0	2	2	0	1	6	8
Aplikovaná matematika	0	1	2	0	2	2	1	1	0	0	5	4
Analytická chémia	3	1	0	3	2	0	0	2	0	0	5	6
Astrofyzika	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Biofyzika	6	5	2	6	3	3	1	3	0	1	12 (1)	18 (2)
Biochémia	3	3	2	2	4	2	3	4	1	1	13 (1)	13 (1)
Diskrétna matematika	0	4	1	0	3	1	2	3	0	0	6	8
Fyzika kondenzovaných látok	4	4	5	5	1	5	6	1	1	0	18 (7)	15 (7)
Fyzikálna chémia	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Fyziológia rastlín	2	1	5	1	1	5	2	1	0	0	10	8
Fyziológia živočíchov	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	12 (7)	12 (6)
Genetika	3	1	3	3	0	3	4	2	0	0	10	9
Informatika	4	4	1	1	4	1	4	5	0	3	13	14
Jadrová a subjadrová fyzika	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	2	2
Molekulárna cytológia	0	4	3	0	3	3	3	2	0	0	9	9
Organická chémia	2	3	2	2	0	2	4	0	0	4	8	11
Progressívne materiály	4	2	4	4	0	3	0	0	0	0	8	9
Teória vyučovania fyziky	2	1	3	2	1	4	0	0	0	0	6	7
Teória vyučovania matematiky	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	4	5
Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií	1	1	4	1	2	4	1	2	0	0	8	8
Všeobecná fyzika a matematická fyzika / Teoretická fyzika	1	3	1	1	1	1	1	3	0	0	4 (2)	8
Spolu DF	41	50	42	37	34	43	39	36	2	10	159 (18)	177 (16)
EF												
Anorganická chémia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Biofyzika	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Informatika	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1



Príloha č. 4 - pokračovanie

Jadrová a subjadrová fyzika	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	2
Organická chémia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1
Všeobecná fyzika a matematická fyzika (Teoretická fyzika)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Spolu EF	1	0	1	1	1	0	6	1	1	4	10	6

Príloha č. 5: Počet doktorandov v dennej forme štúdia na počet profesorov a docentov v akademickom roku 2014/2015. Doktorandi EVI nie sú započítaní. ([klik pre návrat do textu](#))

Ústav	Počet študijných programov	Počet doktorandov fakulty (D)	Počet prof. + doc. (Pr.+Doc.)	Pomer D/(Pr.+Doc.)
ÚBEV	5	42	16	2,63
ÚFV	6	40	23	1,74
ÚCHV	4	31	20	1,55
ÚMV	3	15	15	1
ÚINF	1	13	6	2,17
ÚGE	0	0	4	0
Spolu	19	141	84	1,68

Príloha č. 6: Podiel doktorandov na celkovom počte denných študentov I. a II. stupňa v akademickom roku 2014/2015. ([klik pre návrat do textu](#))

Ústav	Počet doktorandov (D)	Počet študentov (B+M)	Pomer D/(B+M) (%)
ÚBEV	42	294	14,29
ÚFV	40	77,5	51,61
ÚCHV	31	273,5	11,33
ÚMV	15	118,5	12,66
ÚINF	13	110,5	11,76
ÚGE	0	153,5	0
Spolu	141	1027,5	13,72



Príloha č. 7a: Publikačná činnosť a výučba doktorandov v akademickom roku 2014/2015. [\(klik pre návrat do textu\)](#)

Ročník	CC	NCC	Citácie	RZ	NRZ	DK	MK	Výučba
1.	3	-	-	18	13	17	8	123
2.	10	4	12	29	7	24	20	134
3.	25	7	15	27	24	22	39	131
4.	29	3	24	31	12	21	19	70
Spolu PF:	67	14	51	105	56	84	86	458
SAV:								
1.	1	-	-	-	-	1	1	2
2.	2	-	-	2	-	1	4	8
3.	-	-	2	8	3	1	6	-
4.	8	-	21	7	3	7	9	-
Spolu SAV:	11	-	23	17	6	10	20	10
Spolu PF+SAV:	78	14	74	122	62	94	106	468

Vysvetlivky: CC- karentované publikácie; NCC – nekarentované publikácie; RZ – recenzované zborníky; NRZ – nerecenzované zborníky; DK – domáce konferencie; MK – Medzinárodné konferencie

Príloha č. 7b: Publikačná činnosť doktorandov podľa odborov za ak. r. 2014/2015 [\(klik pre návrat\)](#)

Študijný program	CC	NCC	Citácie	RZ	NRZ	DK	MK
AM	5	-	1	-	-	7	3
DM	8	-	-	-	-	8	7
TVM	-	2	-	2	4	4	2
BF	7	1	4	5	6	6	14
FKL	7	1	3	2	2	1	-
JSJF	-	3	-	1	-	1	6
TVF	-	-	-	5	-	10	1
VFMF	3	-	4	1	-	1	4
AnCH	-	-	-	4	4	-	6
ACH	3	-	1	2	5	7	3
BiCH	11	-	13	40	14	18	10
OCH	2	-	3	-	4	4	-
GEN	6	-	-	9	3	5	1
FŽ	1	-	-	4	-	-	1
FR	4	1	-	1	-	3	-
MC	3	-	3	-	2	-	2
VEEP	5	5	10	10	8	3	7
INF.	1	-	9	18	3	3	13
PM	1	1	-	1	1	3	6
Spolu:	67	14	51	105	56	84	86

Vysvetlivky: CC- karentované publikácie; NCC – nekarentované publikácie; RZ – recenzované zborníky; NRZ – nerecenzované zborníky; DK – domáce konferencie; MK – Medzinárodné konferencie



Príloha č. 8: Zahraničné študijné pobyty doktorandov realizované v akademickom roku 2014/2015 presahujúce jeden mesiac. ([klik pre návrat do textu](#))

ÚFV:

Mgr. Jakub Miňo	San Sebastian, Španielsko	11.1.2015 – 11.7.2015
Mgr. Ladislav Galdun	Oviedo, Španielsko	22.1.2015 – 31.7.2015
Mgr. Ladislav Galdun	Oviedo, Španielsko	4.9.2015 – 30.10.2015
Mgr. Viktor Khmara	SÚJV Dubna, Ruská federácia	16.1.2015 – 26.2.2015
Mgr. Matúš Rebič	Stockholm University, Švédsko	8.3.2015 – 8.5.2015
RNDr. Zuzana Birčáková	Technical University Clausthal, Nemecko	1.3.2015 – 30.4.2015
Ing. Lukáš Hegedüs	Chalmers University of Technology Gothenburg, Švédsko	28.2.2015 – 1.5.2015
Mgr. Samuel Dobák	Instituto Nazionale di Ricerca Metrologica Turín, Taliansko	2.3.2015 – 30.4.2015
Mgr. Samuel Dobák	Instituto Nazionale di Ricerca Metrologica Turín, Taliansko	12.9.2015 – 30.10.2015
Mgr. Stanislav Hrivňák	DESY Hamburg, Nemecko	22.3.2015 – 1.5.2015
Mgr. Ondrej Kapusta	DESY Hamburg, Nemecko	22.3.2015 – 22.5.2015
Mgr. Brigita Balogová	CMA Amsterdam, Holandsko	21.2.2015 – 22.3.2015
Mgr. Katarína Krišková	CMA Amsterdam, Holandsko	21.2.2015 – 22.3.2015
RNDr. Pavol Hrubovčák	Universidad de Sevilla, Spain	18.5.2015 – 18.6.2015
RNDr. Lukáš Mižišin	Helsinki Fínsko	27.4.2015 – 27.5.2015
RNDr. Lukáš Mižišin	SÚJV Dubna, Ruská federácia	18.6.2015 – 14.9.2015
Mgr. Miroslava Lacková	Laboratory Argonne, USA	22.5.2015 – 22.7.2015
Mgr. Jakub Miňo	San Sebastian, Španielsko	31.8.2015 – 17.10.2015
Mgr. Viktor Khmara	Helsinki, Fínsko	27.4.2015 – 27.5.2015
Mgr. Viktor Khmara	SÚJV Dubna, Ruská federácia	17.6.2015 – 18.8.2015
Mgr. Georgii Kalagov	Helsinki, Fínsko	29.10.2015 – 28.11.2015
RNDr. Michal Borovský	Chernogolovka, Ruská federácia	11.11.2015 – 11.12.2015

ÚMV:

Mgr. Tímea Gábová	PdF UK Praha	28.9.2015 – 31.1.2016
-------------------	--------------	-----------------------

ÚCHV:

Mgr. Miroslava Litecká	PF UK Praha, ČR	5.1.2015 – 30.5.2015
Mgr. Silvia Rengevičová	University of the Balearic Islands, Spain, Palma de Mallorca	9.3.2015 – 11.6.2015
Mgr. Silvia Rengevičová	Jagiellonian University in Krakow	6.9.2015 – 31.7.2016
RNDr. Dominika Jacková	Chemical Research Chemistry, Stein, Švajčiarsko	31.8.2015 – 29.11.2015
RNDr. Patrik Olekšák	Chemical Research Chemistry, Stein, Švajčiarsko	1.8.2015 – 1.11.2015
Mgr. Alina Diuzheva	Iniversidad de Alicante, Spain	20.11.2015 – 25.4.2016



ÚINF:

Mgr. Lukáš Miňo	SÚJV Dubna, Ruská federácia	12.1.2015 – 20.2.2015
Mgr. Lukáš Miňo	SÚJV Dubna, Ruská federácia	1.7.2015 – 18.8.2015
Ing. Ľuboš Hládek	Institute of Hearing Research, Glasgow, UK	18.10.2015 – 31.1.2016

ÚBEV:

RNDr. Jana Vargová	BFÚ AV ČR Brno, ČR	4.1.2015 – 4.4.2015
Dott. Andrea Perrone	WHO, Lyon, Francúzsko	29.8.2014 – 2.6.2015
Mgr. Michal Goga	University of Vienna, Rakúsko	27.2.2015 – 30.4.2015
Mgr. Martin Dobrý	Jagelonská univerzita, Krakow, PL	12.1.2015 – 17.4.2015
RNDr. Martin Dobrý	University of St. Andrews, UK	9.9.2015 – 18.12.2015
Mgr. Miroslava Bálintová	Dortmund University of Technology, Nem.	8.4.2015 – 30.5.2015
Ing. Michal Hrčka	Masarykova univerzita Brno, ČR	8.4.2015 – 8.6.2015
Mgr. Erik Ducár	University of Technology, Bydgoszcz, PL	7.4.2015 – 7.5.2015
Mgr. Zuzana Gombalová	University of Milan, Taliansko	7.6.2015 – 30.11.2015
RNDr. Michal Rendoš	Universidade federal de Lavras, Brazília	28.6.2015 – 7.9.2015



Príloha č. 9a: Obhájené dizertačné práce v roku 2015. ([klik pre návrat do textu](#))

1. **RNDr. Monika Pataky Stolárová** – *Anorganická chémia* – škol. prof. RNDr. Juraj Černák, CSc., „Molecular magnets based on selected lanthanoides“, obhajoba dňa 23.1.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
2. **RNDr. Petra Tóthová** – *Biochémia* – škol. doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD., „Štruktúrna variabilita G-kvadruplexov a ich biologická úloha“, obhajoba dňa 29.1.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
3. **RNDr. Juraj Kostyk** – *Fyzika kondenzovaných látok* – škol. doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc., „Magnetization processes in thin magnetic wires“, obhajoba dňa 19.6.2014 na PF UPJŠ v Košiciach.
4. **RNDr. Andrea Faltinová** – *Biofyzika* – škol. Ing. Alexandra Zahradníková, DrSc. – EVI – ÚMFG SAV Bratislava, „Biofyzikálne mechanizmy regulácie a dysregulácie diastolickej aktivity ryanodínového receptora“, obhajoba dňa 20.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
5. **RNDr. Matej Lauda** – *Fyzika kondenzovaných látok* – škol. RNDr. Ján Füzser, PhD., „Štúdium vplyvu parametrov feromagnetika v kompozite na jeho magnetické vlastnosti v stredofrekvenčnej oblasti“, obhajoba dňa 24.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
6. **RNDr. Pavol Hrubovčák** – *Fyzika kondenzovaných látok* – škol. doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., „Štúdium superparamagnetických nanočasticových systémov na báze železa a kobaltu“, obhajoba dňa 24.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
7. **RNDr. Zuzana Birčáková** – *Fyzika kondenzovaných látok* – škol. prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc., „Vplyv interakcie medzi feromagnetickými časticami na magnetické vlastnosti vybraných kompozitných materiálov“, obhajoba dňa 24.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
8. **RNDr. Lenka Halčinová** – *Aplikovaná matematika* – škol. doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD., „Non-additive probabilistic measures and integrals“, obhajoba dňa 24.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
9. **RNDr. Lucia Očenášová** – *Organická chémia* – škol. prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc., „Spirocyclizačné reakcie brasíninu a jeho derivátov“, obhajoba dňa 24.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
10. **RNDr. Eva Mezeiová** – *Organická chémia* – škol. doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., „Konvergentná, stereoselektívna syntéza jaspínu B a jeho stereoizomérov“, obhajoba dňa 24.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
11. **RNDr. Slavomíra Vaníková** – *Genetika* – škol. doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., „Bakteriálna mikroflóra tráviaceho traktu včely medonosnej (*Apis mellifera*), so zameraním na *Paenibacillus larvae*, pôvodcu moru včelieho plodu“, obhajoba dňa 25.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
12. **RNDr. Linda Petijová** – *Genetika* – škol. prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc., „Analysis of factors of cryogenic injury in the genus *Hypericum* and their genetic causes and effects“, obhajoba dňa 25.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
13. **RNDr. Michal Rajňák** – *Fyzika kondenzovaných látok* – škol. RNDr. Milan Timko, CSc. – EVI – ÚEF SAV Košice, „Magneto-dielectric properties of magnetic fluids“, obhajoba dňa 26.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
14. **RNDr. Lucia Melníková** – škol. doc. RNDr. Peter Kopčanský, CSc. – EVI – ÚEF SAV Košice, „Fyzikálna charakterizácia magnetických nanočastíc v magnetoferitíne“, obhajoba dňa 26.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.



15. **RNDr. Michal Dečo** – *Diskrétna matematika – škol. doc. RNDr. Miroslav Repický, CSc.*, „Combinatorial properties of sets of real numbers“, obhajoba dňa 26.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
16. **RNDr. Peter Hudák** – *Diskrétna matematika – škol. doc. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.*, „Vlastnosti extrémálnych rovinných grafov“, obhajoba dňa 26.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
17. **RNDr. Ivana Králiková** – *Fyziológia rastlín – škol. prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.*, „The effect of nitrogen excess to mycobiont and photobiont of lichens *Cladonia arbuscula* subsp. *mitis* and *Cladonia furcata*“, obhajoba dňa 26.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
18. **RNDr. Nikola Straková** – *Fyziológia rastlín – škol. prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.*, „Ontogenetické aspekty endopolyploidie vybraných taxónov cievnatých rastlín“, obhajoba dňa 26.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
19. **RNDr. Lucia Hil'ovská** – *Molekulárna cytológia – škol. prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.*, „Vplyv proadifenu na cytotoxicitu mitoxantrónu v bunkách ľudskej promyelocytovej leukémie“, obhajoba dňa 27.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
20. **RNDr. Barbora Kuchárová** – *Molekulárna cytológia – škol. prof. RNDr. Peter Fedoročko, CSc.*, „Vplyv 5-LOX inhibítora MK-886 a cytokínu GDF-15 na účinnosť fotodynamickej terapie s hypericínom vo vybraných nádorových bunkových líniách“, obhajoba dňa 27.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
21. **RNDr. Jana Janočková** – *Biochémia – škol. doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc.*, „Štúdium nových inhibítorov topoizomeráz na báze takrínu/akridínu“, obhajoba dňa 27.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
22. **RNDr. Jozef Parnica** – *Biochémia – škol. prof. Ing. Marián Antalík, DrSc.*, „Iónové kvapaliny a ich vplyv na vlastnosti proteínov“, obhajoba dňa 27.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
23. **RNDr. Igor Parnahaj** – *Jadrová a subjadrová fyzika – škol. prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.*, „Kvazi-periodické variácie kozmického žiarenia“, obhajoba dňa 27.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
24. **RNDr. Katarína Furčoňová** – *Teória vyučovania matematiky – škol. doc. RNDr. Matúš Harminc, CSc.*, „Vizualizácia a modelovanie pri riešení slovných úloh z matematiky“, obhajoba dňa 28.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
25. **RNDr. Monika Balogová** – *Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií – škol. prof. RNDr. Igor Hudec, CSc.*, „Biology of selected urodelan species (Amphibia)“, obhajoba dňa 31.8.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
26. **RNDr. Ľubomír Antoni** – *Informatika – škol. doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.*, „Generalizations of concept lattices and their applications“, obhajoba dňa 3.9.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
27. **Mgr. Peter Zalom** – *Všeobecná fyzika a matematická fyzika – škol. RNDr. Marián Jurčišín, PhD.*, „Investigation of fully developed turbulence models using quantum field methods“, obhajoba dňa 23.9.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
28. **RNDr. Nela Farkašová** – *Anorganická chémia – škol. prof. RNDr. Juraj Černák, CSc.*, „Koordinačné zlúčeniny Ni(II) na báze vybraných blokujúcich a mostíkových ligandov“, obhajoba dňa 6.11.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
29. **Mgr. Miroslav Almáši** – *Anorganická chémia – škol. doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.*, „Charakterizácia, sorpčné vlastnosti a katalytická aktivita nových koordinačných polymérov“, obhajoba dňa 6.11.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.



30. **RNDr. Lucia Balogová** – *Biofyzika* – škol. prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc., „Hypericin and HypPDT effects on Bcl-2 proteins and mitochondria“, obhajoba dňa 12.11.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
31. **RNDr. Anna Mišianiková** – *Genetika* – škol. prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc., „Genetická a cytomorfologická charakterizácia bunkových kultúr *Hypericum* spp. pre kryobiologické aplikácie“, obhajoba dňa 27.11.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
32. **RNDr. Daniela Zubrická** – *Genetika* – škol. prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc., „Oxidatívny stres v rode *Hypericum*: obranné mechanizmy a nastolenie oxidačno-antioxidačnej rovnováhy“, obhajoba dňa 27.11.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
33. **Ing. Matej Hořka** – *Biofyzika* – škol. RNDr. Ivan Zahradník, CSc., „Variabilita impedancie sarkolemy srdcových myocytov“, obhajoba dňa 4.12.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
34. **RNDr. JUDr. Pavol Sokol** – *Informatika* – škol. doc. RNDr. Csaba Török, CSc., „Virtual honeynet based on operating system level virtualization“, obhajoba dňa 16.12.2015 na PF UPJŠ v Košiciach.
35. **Ing. Ľuboš Hládek** – *Informatika* – škol. doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD., „Learning Auditory Distance Perception: Experimental Studies and Computational Models“, obhajoba dňa 8.1.2016 na PF UPJŠ v Košiciach.

Príloha č. 9b: Dizertačné práce odovzdané v roku 2015.

1. **RNDr. Marianna Prokaiová** – *Organická chémia* – škol. doc. RNDr. Ján Imrich, CSc., „Nové imidazolidínové a pyrolónové spirocykly akridínu“.
2. **RNDr. Mária Lalkovičová** – *Fyziológia živočíchov* – škol. MVDr. Viera Danielisová, PhD. – *EVI – NBÚ SAV Košice*, „Možnosti využitia endogénnych obranných mechanizmov pri ischemických poškodeniach nervového systému“.
3. **RNDr. Zuzana Oroszová** – *Fyziológia živočíchov* – škol. RNDr. Jaroslav Pavel, PhD. – *EVI – NBÚ SAV Košice*, „I. Úloha Angiotenzínu II v modulácii prenosu senzorických signálov II. Špecifikácia modelu traumatického poškodenia miechy u potkana“.



Príloha č. 10: Priemerný počet absolventov doktorandského štúdia za roky 2012/2013-2014/2015 na jedného profesora alebo docenta. ([klik pre návrat do textu](#))

Ústav	Priemerný počet absolventov DŠ za roky 2013-2015	Počet profesorov a docentov v roku 2015	Priemerný počet absolventov DŠ na počet prof. a doc. v roku 2015
ÚBEV	7,67	15	0,51
ÚFV	7,00	23	0,30
ÚCHV	7,33	20	0,37
ÚMV	6,33	16	0,40
ÚINF	2,67	7	0,38
Spolu	31	81	0,38

Započítané sú obhajoby len denných doktorandov na PF UPJŠ (bez EVI)



Príloha č. 11: Pomer priemeru absolventov doktorandského štúdia za roky 2012/2013-2014/2015 a priemeru prijatých doktorandov za roky 2009/2010-2011/2012. ([klik pre návrat do textu](#))

Ústav	Priemerný počet absolventov (A) za roky 2013-2015	Priemerný počet prijatých (P) doktorandov za roky 2010-2012	Pomer A/P
ÚBEV	7,67	10,67	0,72
ÚFV	7,00	8,33	0,84
ÚCHV	7,33	10,33	0,71
ÚMV	6,33	7,33	0,86
ÚINF	2,67	3,67	0,73
Spolu	31	40,33	0,77

Započítaní sú len doktorandi PF UPJŠ v dennej forme štúdia, bez doktorandov EVI.