

Zápisnica z 4. zasadnutia Rady študijných programov Biologickej sekcie PriF UK

Dátum konania: 3. 3. 2022 15:30 online aplikácia MS Teams

Počet prítomných členov: 18

Nepřítomní: MVDr. Juraj Kopáček, DrSc., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc.

Program zasadnutia:

1. Predstavenie a diskusia k pripomienkam troch magisterských študijných programov:
Biotechnológia – hlavná zodpovedná osoba prof. RNDr. Ľudevít Kádaši, DrSc.
Fyziológia živočíchov a etológia - hlavná zodpovedná osoba prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc.
Molekulárna biológia - hlavná zodpovedná osoba prof. RNDr. Ján Turňa, CSc.
2. Po predstavení každého programu a diskusie k nemu prebehlo hlasovanie o odporúčení magisterských programov do akreditačnej rady PriF UK.

Prvým bodom programu bolo predstavenie magisterského **ŠP Fyziológia živočíchov a etológia**, za ktorý je zodpovedný prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc. Študijný program Mgr. stupňa zahŕňa dve disciplíny - fyziológiu živočíchov a etológiu a musí byť širšie koncipovaný s ich adekvátnym pokrytím. Kombinácia týchto disciplín sa nám osvedčila v uplynulých rokoch z hľadiska ohlasov tak študentov ako aj inštitúcii, a preto s ňou plánujeme pokračovať. Na základe skúsenosti a diskusii učiteľov katedry so študentami sme sa rozhodli urobiť určité zmeny, ktoré by mali vylepšiť náš študijný program. Tieto zahŕňajú určité presuny predmetov medzi semestrami a ročníkmi, ktoré lepšie rozložia záťaž pre študentov a aj vzájomnú nadväznosť predmetov:

Zmeny v prvom roku štúdia študijnom programe fyziológia živočíchov a etológia

Zo zimného (ZS) do letného (LS) semestra sa presunul predmet Environmentálna fyziológia a predmet Základy patofyziológie sa presunul do ZS druhého ročníka, aby integroval získané vedomosti v kontexte. Naopak, v ZS pribudol povinný predmet Hematológia pre biológov, ktorý sa presunul z bakalárskeho študijného programu, ktorý môže byť v takomto zaradení viac špecializovaný a zaujímavý aj pre iné programy. Opačným smerom bol z LS bakalárskeho stupňa štúdia študijných programov biológia a medicínska biológia presunutý predmet Neurobiológia, ktorý môže mať takto širšie koncipované zameranie.

V druhom ročníku nastala len jedna významnejšia zmena, a to vytvorenie nového výberového predmetu s názvom Pokroky v molekulárnej biológii, ktorý bude prednášať náš bývalý absolvent, Mgr. Miroslav Baláž, PhD., ktorý sa po dlhoročnom pobyte v zahraničí vrátil na Slovensko, síce na SAV, ale potvrdil záujem a záväzok participovať na výuke na katedre.

Medzi ďalšie zmeny patrí zmena v názve predmetu (úprava názvu predmetu Fyziológia srdcovo-cievneho systému), zmena rozsahu výučby (zníženie počtu cvičení pre predmet Funkčná morfológia stavovcov) zmena formy výučby (z prednášky na seminár pre predmet Molekulárna fyziológia) a tiež úprava počtu kreditov súvisiaca so zmenšením rozsahu výučby (pokles počtu kreditov z 5 na 3 pre predmet Funkčná morfológia stavovcov).

Viacere zmeny vznikli v zaradení predmetov medzi povinné (P), povinne voliteľné (PV) a výberové (VP), ktoré vyplývajú odporúčaných pomerov. Oproti predchádzajúcemu ŠP nastala zmena z kategórie P na PV pre predmet Základy patofyziológie a Aplikovaná etológia, z P do VP pre Špeciálny seminár k diplomovej práci 1 a 2. Z PV naopak do P prešla Funkčná morfológia stavovcov. Z PV do VP prešli predmety: Úvod do humánnej etológie, Pokročilé cvičenie z fyziológie, Etológia primátov a Vyhodnocovanie biologických experimentov.

V diskusii sa Mgr. Gajanová spýtala na predmet Hematológia, ktorý sa presunul z bakalárskeho do magisterského štúdia, či je stanovený postup, ak ho niekto neabsolvoval už teraz. Prof. Zeman sľúbil, že to určite v programe vyriešia. Doc. Stuchlík sa pýtal, kde je lepšie to zahrnúť. Je to lepšie mať pri študijnom pláne, aby to išlo aj do ročenky na budúci AR.

Po tejto diskusii prebehlo hlasovanie.

Uznesenie č. 1. Rada študijných programov BS odporúča magisterský ŠP Fyziológia živočíchov a etológia po doplnení a opravení formálnych nedostatkov na predloženie Akreditačnej rade PriF UK. Prítomní členovia jednomyseľne schválili uznesenie.

Ďalší magisterský študijný program, predložený Rade študijných programov BS bol program **Molekulárna biológia**, ktorý predstavil doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.

Magisterský študijný program Molekulárna biológia umožňuje absolventom získať vedomosti a praktické zručnosti v celom spektre molekulárnej biológie a jej metód výskumu a vývoja, ale v primeranej miere aj z ostatných príbuzných odborov ako napr. biotechnológie, mikrobiológie, genetiky, biochémie, imunológie, ale aj bioinformatického spracovania dát. V prvom roku magisterského štúdia je ťažiskom štúdia odstránenie rozdielov, ktoré môžu poslucháči mať vzhľadom na stále častejšiu skutočnosť nástupu z rôznych programov biologicky zameraného bakalárskeho štúdia (aj rôznych škôl). Následne na základe existujúcich poznatkov dosiahnuť pokročilejšie vedomosti rozvíjať praktické laboratórne zručnosti a skúsenosti. Jednotlivé predmety a ich rozsah sú volené tak, aby tvorili kompromis medzi dostatočne širokým budovaním teoretických vedomostí molekulárnej biológie a praktickými skúsenosťami a návykmi experimentálnych metód. Pre rozšírenie vedomostí z molekulárnej biológie sú v magisterskom štúdiu nosné predmety „Pokroky molekulárnej biológie 1“, „Pokroky molekulárnej biológie 2“. V týchto študent získa reálnejší obraz o najnovších výskumných projektoch a študovaných oblastiach v molekulárnej biológii na Slovensku a vo svete. Prednášky sú stavané ako riešenie problému – projektu, čo študenta vedie nie k učeniu sa faktov, ale hľadaniu metodických prístupov ako odhaliť molekulárnu podstatu problému v najrôznejších oblastiach biologického výskumu. Cieľom predmetu Molekulárna genetika človeka je podať ucelený prehľad poznatkov a metodických prístupov jednotlivých oblastí genomiky a genetiky človeka s dôrazom na najzaujímavejšie výsledky a súčasné trendy v tejto oblasti. Zároveň je cieľom prednášok upriamiť pozornosť študentov na aktuálne výzvy a problémy genomiky človeka, z ktorých vybrané slúžia ako zadanie pre vypracovanie odborných esejí. Predmet „Molekulárna imunológia“ podáva komplexný pohľad na molekulárne mechanizmy predovšetkým adaptívnej imunity. Dôraz je kladený na pochopenie molekulárnych mechanizmov rozpoznania patogénnych agens imunitným systémom a efektorových mechanizmov zabezpečujúcich obnovu a trvalé udržanie homeostázy organizmu, imunologickú pamäť. Predmet „Regulácia a expresia génov v eukaryotických bunkách“ poskytuje vysoko špecializované informácie špičkových odborníkov s praktickými skúsenosťami európskeho výskumu v biomedicíne. Pre získanie vyššej špecializácie má študent možnosť voľby povinne voliteľných predmetov ako „Genomika človeka“, „Výpočtová genomika“ a „Molekulárna biológia patogénnych baktérií“ resp. voliteľné predmety. Podpornú úlohu pre získanie lepšieho poznania molekulárno-biologického výskumu v SR slúžia predmety „Vybrané kapitoly z molekulárnej biológie“ a „Vybrané metódy z molekulárnej biológie“. Primeraný dôraz je položený aj na získanie vedomostí o nových hlavne inštrumentálne orientovaných metódach v molekulárnej biológii, čo je úlohou predmetov „Vysokoparalelné sekvenovanie a analýza dát“ a „Pokročilé metódy analýzy DNA pri identifikácii a typizácii organizmov“. Pre rozšírenie praktických experimentálnych zručností je zvýšená pozornosť venovaná aj praktickým cvičeniam v predmetoch „Cvičenie z metód molekulárnej biológie“, „Pokročilé cvičenie z biotechnológie“ a hlavne „Diplomová práca 1, 2, 3 a 4“.

Pripomienky týkajúce sa študijného programu Molekulárna biológia boli formálne a týkali sa prevažne informačných listov predmetov a čiastočne chýb v dokumentoch VUPCH a VTC. Pripomienky sme akceptovali, pričom sme ich už zapracovali, resp. budú zapracované.

Nasledujúca diskusia sa týkala VTC, ktoré nesmie zahŕňať dve oblasti, iba jedna oblasť môže byť aj v troch stupňoch, ako správne vysvetlila ich pripomienky doc. Okuliarová.

Po tejto diskusii prebehlo hlasovanie.

Uznesenie č. 2. Rada študijných programov BS odporúča magisterský ŠP Molekulárna biológia po doplnení a opravení formálnych nedostatkov na predloženie Akreditačnej rade PriF UK.

Prítomní členovia jednomyseľne schválili uznesenie.

Ďalší magisterský študijný program, predložený Rade študijných programov BS bol program **Biotechnológia**, ktorý predstavil doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc. Magisterský študijný program Biotechnológia umožňuje absolventom získať široké spektrum vedomostí a praktických zručností pri študovaní základných biologických procesoch v bunkách a organizmoch ako aj o spôsoboch aplikácie týchto poznatkov v biotechnológii. Absolvent má znalosti o medicínskych, farmaceutických, poľnohospodárskych, potravinárskych a environmentálnych biotechnológiách, ale v primeranej miere aj ostatných príbuzných odborov ako napr. z molekulárnej biológie, mikrobiológie, genetiky, biochémie, imunológie, ale aj bioinformatického spracovania dát. Absolvent je schopný experimentálne pracovať vo väčšine výskumných a vývojových kolektívov riešiacich výskum v oblasti biologických a biomedicínskych vied a taktiež v diagnostických laboratóriách v oblasti molekulárnej biológie, genetiky, biochémie a mikrobiológie. Pozná základy legislatívnych procesov, ktoré sú spojené s citlivými oblasťami ľudského života ako ochrana zdravia ľudstva, bezpečnosti potravín a zabezpečenia životného prostredia so stabilnou biologickou rozmanitosťou so zreteľom na trvalo udržateľný rozvoj pri využívaní prírodných zdrojov. V oblasti ochrany zdravia je to legislatíva spojená s registráciou aktívnych farmaceutických ingrediencií a liečiv. V oblasti bezpečnosti potravín a ochrany životného prostredia absolventi chápu význam regulácie používania geneticky modifikovaných organizmov v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva. Ovláda princípy patentovej ochrany duševného vlastníctva a zásady podnikania biotechnologických spoločností. V prvom roku magisterského štúdia je ťažiskom štúdia odstránenie rozdielov, ktoré môžu poslucháči mať vzhľadom na stále čoraz častejšiu skutočnosť nástupu z rôznych programov biologicky zameraného bakalárskeho štúdia (aj rôznych škôl). Následne na základe existujúcich poznatkov je cieľom dosiahnuť pokročilejšie vedomosti, rozvíjať praktické laboratórne zručnosti a skúsenosti. Jednotlivé predmety a ich rozsah sú volené tak, aby tvorili kompromis medzi dostatočne širokým budovaním teoretických vedomostí z biotechnológie a molekulárnej biológie a praktickými skúsenosťami a návykmi experimentálnych metód. Pre rozšírenie vedomostí z biotechnológie sú v magisterskom štúdiu nosné predmety Biotechnológia 2, Agrobiotechnológia a environmentálne biotechnológie, Farmaceutické biotechnológie a Biotechnológia a biomedicína. V týchto študent získa reálny obraz o najnovších trendoch výskumu v jednotlivých oblastiach biotechnológie na Slovensku a vo svete. Prednášky sú stavané ako riešenie problému – projektu, čo študenta vedie nie k učeniu sa faktov ale hľadaniu metodických prístupov ako odhaliť fungovanie súčasných biotechnológií. Pre rozšírenie vedomostí z molekulárnej biológie sú v magisterskom štúdiu určené predmety Pokroky molekulárnej biológie, Pokroky molekulárnej biológie 2 a Proteíny. Primeraný dôraz je položený aj na získanie vedomostí o nových inštrumentálne orientovaných metód v molekulárnej biológii, čo je úlohou predmetov Pokročilé metódy molekulárnej biológie a Vysokoparalelné sekvenovanie a analýza dát. Dôležitou súčasťou vzdelania v odbore sú predmety zamerané na legislatívu a podnikanie v oblasti biotechnológie: Legislatíva a biologická bezpečnosť biotechnológií, Ochrana duševného vlastníctva v biotechnológii a Manažment a ekonomika biotechnologických spoločností. Pre získanie vyššej špecializácie má študent možnosť voľby povinne

voliteľných predmetov ako Molekulárna imunológia, Genomika človeka, Výpočtová genomika, Pokročilé metódy analýzy DNA pri identifikácii a typizácii organizmov, Molekulárna biológia patogénnych baktérií a voliteľných predmetov. Podpornú úlohu pre získanie lepšieho poznania biotechnologického a molekulárno-biologického výskumu v SR slúžia predmety Vybrané kapitoly z molekulárnej biológie a Vybrané metódy z molekulárnej biológie. Upevnenie vedomostí a rozvíjanie samostatného vedeckého myslenia dosiahnu študenti na seminároch venovaných jednotlivým prednáškovým kurzom. Pre rozšírenie praktických experimentálnych zručností je zvýšená pozornosť venovaná aj praktickým cvičeniam v predmetoch Pokročilé cvičenie z biotechnológie, Cvičenie z metód molekulárnej biológie a hlavne Cvičenie k diplomovej práci 1, 2 a cvičenie diplomantov 1,2.

V rámci úpravy programu sme v študijnom pláne presunuli kvôli tlaku na zníženie kreditov z Povinných predmetov do Povinne voliteľných nasledovné predmety: Agrobiotechnológie a environmentálne biotechnológie – Seminár, Farmaceutické biotechnológie – Seminár a Biotechnológia a biomedicína – Seminár.

Pripomienky týkajúce sa študijného programu Biotechnológia boli formálne a týkali sa prevažne informačných listov predmetov, študijného plánu a tiež čiastočne chýb v dokumentoch VUPCH a VTC. Pripomienky sme akceptovali, pričom sme ich už zapracovali, resp. budú zapracované. Prebehla aj úprava profilových predmetov.

Docenti, ktorí nie sú ešte na funkčných miestach budú v dokumentoch s poznámkou, aby sa mohli dokumenty upraviť po ich menovaní.

Po tejto diskusii prebehlo hlasovanie.

Uznesenie č. 3. Rada študijných programov BS odporúča magisterský ŠP Biotechnológia po doplnení a opravení formálnych nedostatkov na predloženie Akreditačnej rade PriF UK.

Prítomní členovia jednomyselne schválili uznesenie.

Členovia RŠP boli upozornení na nutnosť úpravy študijného plánu ohľadom zmeny P a PV predmetov.

Zasadnutie bolo ukončené.

Zapísala: doc. Mgr. Miroslava Slaninová, PhD.

3. 3. 2022