

Zápisnica z prípravy študijného programu BIOFYZIKA, III. Stupeň, FMFI UK

Na príprave Opisu študijného programu, informačných listov, VPUCH, atď sa podieľali všetci členovia Programovej rady schválenej Vedeckou radou FMFI a menovaní dekanom dňa 6.12.2021: prof. M. Babincová, prof. T. Hianik, prof. L. Šikurová, doc. I. Waczulíková, doc. R. Kollár, prof. Ľ. Lacinová, prof. F. Uherek, Mgr. P. Mydla a Mgr. S. Pásztor na viacerých stretnutiach a tiež prostredníctvom emailovej a MS-Teams komunikácie.

Prof. Babincová informovala že členom RŠP bol včas poskytnutý návrh materiálov potrebných na vyhodnotenie zosúladenia študijného programu s Vnútorným systémom kvality UK (ďalej VSK). Návrh obsahoval Opis študijného programu (ďalej OŠP) obsahujúci všetky požadované náležitosti, vrátane študijného plánu a jednotlivých informačných listov predmetov, vedecko-pedagogické charakteristiky osôb zabezpečujúcich program (garantujúca päťica) a ďalších osôb podieľajúcich sa na zabezpečení programu, prehľad výstupov tvorivej činnosti (VTC) a prehľad publikačnej činnosti a odoziev na práce členov garantujúcej päťice. Všetky informácie boli predložené v slovenskej i anglickej verzii. Zo strany študentov aj vyučujúcich boli vznesené viaceré pripomienky. Výsledkom boli početné zmeny v študijnom programe. Obsah viacerých existujúcich predmetov bol aktualizovaný tak, aby lepšie reflektoval súčasný stav poznatkov. Opis študijných programov bol konzultovaný aj so zástupcami zamestnávateľov, ktorí vyjadrili presvedčenie, že ide o kvalitné programy, ktorých absolventi sa bez problémov dokážu zamestnať vo výskume aj v priemysle.

Medzi najdôležitejšie návrhy, či pripomienky patrili:

Prof. RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc., členka predsedníctva SAV Slovenská akadémia vied v Bratislave:

S návrhom študijného programu súhlasím. Viaceré ústavy SAV majú vedecké zameranie, ktoré potrebuje okrem iných aj vysokokvalifikovaných pracovníkov z oblasti biofyziky. Absolventi doktorandského štúdia biofyziky na FMFI majú potrebné znalosti v teoretickej aj v praktickej oblasti. Dokážu sa rýchlo učiť používať nové komplexné počítačové programy používané na riadenie experimentov a/alebo spracovávanie experimentálnych dát, dokážu aj samostatne vyvíjať nové softwarové moduly. Takisto sú veľmi pružní pri zaškoľovaní do nových sofistikovaných experimentálnych metodík a dokážu chápať podstatu fungovania zložitých prístrojov. Okrem fyzikálno-technického pohľadu majú aj určité základy biológie a/alebo fyziológie, takže sa dokážu rýchlo a efektívne zapojiť do interdisciplinárnych projektov riešených na ústavoch SAV

a prof. Ing. František Uherek, PhD., riaditeľ Medzinárodného laserového centra v Bratislave:
Dlhé obdobie veľmi úspešne spolupracujeme a verím, že spolupráca bude aj naďalej pokračovať.

Slavomír Pásztor, Mgr., doktorand:

Po preštudovaní žiadosti o akreditáciu študijného programu biofyzika som neobjavil žiadne sporné body, ktoré by mohli prekážať naplneniu jej cieľov. Myslím si, že je tento program navrhnutý so zreteľom na študenta a na naplnenie cieľov doktorandského štúdia, ktorými je v prvom rade vvedenie do vedeckej praxe. Veľmi oceňujem doplnenie povinne voliteľných predmetov o prednášku z Biomatematiky, ktorá si myslím, že by mala byť povinnou súčasťou tohto interdisciplinárneho odboru aj v nižších stupňoch štúdia. Nakoniec by som však podotkol, že cieľom 3. stupňa vysokoškolského štúdia nemá byť neustále si opakovanie už skôr nadobudnutých vedomostí počas 1. a 2. stupňa, ale skôr ich aplikovanie a hľadanie vlastných zdrojov poznania. Som toho názoru, že študijný plán by mal poskytovať akoby skelet, ktorý bude vytvárať oporu a smerovanie pre študenta a jeho školiteľa, ktorý je podľa môjho názoru esenciálnou súčasťou doktorandského štúdia. Týmto by som chcel apelovať na kompetentných, aby v praxi na to pamätali. Študijný plán tu je pre študenta a učiteľa, nikdy nie naopak.

Patrick Mydla, Mgr., doktorand:

Študijný program je z pohľadu študenta zostavený dobre a nemám k nemu výhrady. Program je primerane náročný aj vzhľadom na to, že má študentov pripraviť na ďalšiu vedeckú kariéru. Predmety prednáškového bloku vystihujú rôzne smery biofyzikálneho výskumu, ktoré môžu študenti uplatniť vo svojej práci a dávajú študentom možnosť rozšíriť svoje znalosti aj mimo svojho výskumného zamerania. Obzvlášť oceňujem zaradenie nového predmetu Biomatematika. Taktiež oceňujem preradenie predmetov Anglický jazyk pre doktorandov a Odborný seminár z vedeckej do študijnej časti študijného plánu (čo je podľa mňa logickejšie). Udeľovanie kreditov za Zahraničný študijný pobyt môže podnietiť nás, študentov, v aktívnom hľadaní možností vycestovať do zahraničia a takto sa obohacovať skúsenosťami z iných pracovísk. Nové predmety v pedagogickej časti (Vedenie bakalárskej práce a Vedenie práce ŠVK) nám pripomínajú, že našou úlohou na postgraduálnom štúdiu už nie je iba sa vzdelávať, ale aj posúvať svoje doteraz získané vedomosti a zručnosti mladším kolegom.

Uvádzame spätnú väzbu niekoľkých úspešných absolventov:

Mgr. Marta Gaburjaková, PhD., Centrum Biovied SAV, Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky, samostatný vedecký pracovník, absolvent PhD. programu Biofyzika 2000 s témou dizertačnej práce: Modulácia funkčných vlastností intracelulárnych vápnikových kanálov. Absolvovanie magisterského a následne doktorandského štúdia v odbore Biofyzika na FMFI UK mi prinieslo veľmi dobrý základ pre moju vedeckú prácu doma aj v zahraničí. Po skončení 3-ročného PhD. štúdia som tri roky strávila na Columbia University v New Yorku (USA), kde som aktívne využívala vedomosti najmä z membránovej biofyziky a fyzikálnej chémie. Kvalitu vtedajšieho vzdelávacieho systému na Slovensku, ktorý bol založený na interdisciplinarite, kritickom myslení a syntéze poznatkov, som ocenila práve pri porovnaní s mojimi americkými kolegami. Poznatky z membránovej biofyziky a fyzikálnej chémie čerpám dodnes vo svojej vedeckej práci pri skúmaní funkcie transportných systémov v bunke. Pochopenie molekulárnych princípov membránových procesov mi pomohlo s prehľadom vyriešiť veľa zapeklitých problémov, ktoré experimentálna práca prináša. Taktiež by som chcela vyzdvihnúť „soft skills“, ktorých aktívny tréning bol povinnou súčasťou magisterského a doktorandského štúdia. Získané zručnosti teraz aktívne využívam pri prezentácií vedeckých výsledkov môjho tímu a písaní grantových aplikácií.

Mgr. Marián Grman, PhD., Oddelenie molekulárnej fyziológie, Ústav klinického a translačného výskumu, Biomedicínske centrum SAV, samostatný vedecký pracovník, absolvent št. programu „biofyzika“ v roku 2014.

Študijný program „biofyzika“, aj v nadväznosti na magisterský študijný program „biomedicínska fyzika“, mi dal veľmi dobré základy z fyziky, biológie, medicíny a chémie. V mojej výskumnej oblasti (vplyv reaktívnych foriem síry na mitochondrie) tak využívam nielen široké spektrum vedomostí, ale najmä multidisciplinárny pohľad na riešenie problematiky, ktorý často absentuje v biologických vedných programoch. Namerané experimentálne dáta často vyžadujú detailnú analýzu s použitím matematických modelov a pochopením fyzikálnej podstaty signálu, čo je nevyhnutné pre správnu interpretáciu výsledkov. Práve preto je študijný program „biofyzika“ jedinečný a nenahraditeľný v biomedicínskom výskume a jeho absolventi sú stále žiadani vo výskumnej, akademickej, ale aj v klinickej sfére. Okrem toho mi PhD. štúdium biofyziky umožnilo naučiť sa samostatne riešiť vedecké problémy, od dizajnu, plánovania a uskutočňovania experimentov, cez vedenie diplomových prác, až po písanie odborných článkov, za čo vďačím aj skvelému prístupu školiteľa a vyučujúcich.

Programová rada pri svojom zasadnutí zrevidovala zaťaženosť študentov v jednotlivých semestroch a posúdila rovnomerné rozloženie nárokov počas štúdia. Taktiež kladne ohodnotila možnosti študentov zapájať sa do mnohých zahraničných vedecko-výskumných spoluprác, ktorých

výsledkom je zoznámenie študentov s vedeckou prácou a postupmi na renomovaných vedeckých inštitúciách v Európe a vo svete ako aj nadväzovanie nových kontaktov.

Zástupcovia z praxe odporúčali študentov počas štúdia maximálne zapájať do aktivít zahŕňajúcich prezentáciu výsledkov svojej práce, ako sú napr. každoročne organizovaná Študentská vedecká konferencia a iné vedecké podujatia, keďže rozvoj týchto schopností je mimoriadne užitočný pri následnom uplatnení v praxi. V rovnakom duchu bolo odporúčané motivovať študentov v podávaní žiadostí o Granty UK a iné podobné žiadosti, keďže aj to rozvíja žiadané zručnosti.

Zapísala: M. Babincová, garantka študijného programu.