
Lékařská biofyzika

Doktorský studijní program Lékařská biofyzika je interdisciplinární vědní obor využívající prakticky všechny biologické obory a je zaměřen na vědecké bádání a samostatnou výzkumnou činnost v multioborovém prostředí od přírodních věd až po klinické lékařské práce. Obor vznikl původně z potřeby vyčlenit z technických a biologických disciplín medicínské aplikace, kde se sleduje interakce fyzikálních polí a záření se živým organismem.

Cílem studia Lékařské biofyziky je pochopení základních biologických procesů pro vývoj inovativních metod nebo přístrojů pro klinickou aplikaci v diagnostice či terapii. Doktorandi, v návaznosti na své magisterské vzdělání, jsou zapojováni do vědeckých a výzkumných projektů na školicích pracovištích a školitelem motivováni k řešení vlastních vědeckých a výzkumných problémů. Během studia jsou vedeni k samostatnému publikování výsledků své vědecké práce. V souladu s aktuálním vývojem se program Lékařská biofyzika rovněž zaměřuje na provázanost studia s potřebami klinické praxe.

Předměty vypsané OR Lékařská biofyzika:

B90087 Biofyzikální metody v medicíně

B90215 Practical Medical Physics and Technology for the Leksell Gamma Knife Radiosurgery

B90249 Zobrazovací metody a systémy lékařství

Studijní povinnosti

1) Po přijetí vypracovat individuální studijní plán, jeho schválení školitelem a garantem programu

2) Součástí studijního plánu je povinnost absolvování souboru 3 – 4 jednosemestrálních odborných předmětů (doporučený rozsah jsou 4 předměty) a jazyková příprava, prokázaná zkouškou z angličtiny nebo uznávaným certifikátem jazykové způsobilosti.

Studijní předměty si student volí ze seznamu doktorských volitelných předmětů pro program doktorské studium biomedicíny především s ohledem na téma disertační práce a charakter dosavadního vzdělání studenta. Se souhlasem školitele a oborové rady je možné zařadit též předměty z nabídky jiných doktorských předmětů na vysokých školách. Do souboru odborných předmětů je možno výjimečně zařadit také maximálně dva předměty ze studia v magisterském studijním programu, pokud je doktorand pro studijní obor uplatní a doktorand tato témata ve studiu v magisterském studijním programu neabsolvoval.

Požadavky na tvůrčí činnost

Nejméně dvě originální práce v časopise s IF, které se týkají tématu disertační práce a mají dohromady souhrnný impakt faktorem alespoň 1,0. Alespoň u jedné z publikací musí doktorand být prvním autorem.

Požadavky na absolvování stáží

Předpokládá se alespoň jedna měsíční či delší zahraniční stáž, případně účast na výzkumném projektu. Ve výjimečných případech, pokud by student vykázal vědecké výsledky násobně přesahující požadavky nebo výjimečně vysoce ceněné publikace, může oborová rada rozhodnout o prominutí povinnosti.

Další studijní povinnosti

Součástí individuálního studijního plánu je průběžná publikační činnost a prezentace výsledků na domácích i zahraničních vědeckých konferencích. Možné/vhodné je i zapojení studentů do pregraduální výuky (praktická cvičení).

Státní doktorská zkouška

Podmínkou konání státní doktorské zkoušky je předchozí úspěšné absolvování studijních povinností a zkoušky z anglického jazyka (zkouška na Ústavu dějin lékařství a cizích jazyků, státní jazyková zkouška nebo mezinárodně uznávaná jazyková zkouška, např. TOEFL, Cambridge Certificate).

Cílem státní doktorské zkoušky (SDZ) je ověření šíře a kvality znalostí doktoranda, jeho způsobilosti osvojovat si nové poznatky, hodnotit je a tvůrčím způsobem využívat ve vztahu ke zvolenému oboru doktorského studijního programu a tématu disertační práce. Cílem zkoušky je prověřit vědecké myšlení studenta, tj. schopnost postihnout podstatu problému včetně schopnosti navrhnout vlastní způsoby řešení.

Podmínky pro zahájení obhajoby

1) Splnění všech výše zmíněných studijních povinností vč. složení státní doktorské zkoušky.

2) Autorství (spoluautorství) minimálně dvou původních vědeckých prací k tématu disertační práce přijatých ke zveřejnění v mezinárodně uznávaném časopise s impakt faktorem (Web of Science), alespoň u jedné publikace musí být student prvním autorem.

Obhajoba disertační práce

Jde o ucelené vědecké pojednání s přesným vymezením vlastních původních výsledků a uvedením veškerých pramenů. Předpokladem předložení disertační práce jsou minimálně dvě původní práce přijaté k publikaci v časopisech s impakt

faktorem. Dizertační práce se předkládá předsedovi příslušné oborové rady, a to buď v klasické formě, nebo ve formě monotematicky zaměřeného souboru nejméně 5 vědeckých publikací, opatřených společným úvodem, diskuzí a souhrnem. Současně s dizertací se předkládají i teze v angličtině.

Průběh obhajoby

Uchazeč představí téma svého výzkumu ve slovním sdělení, následuje diskuze o problematice výzkumu, resp. disertační práce. Komise položí studentovi 4 otázky, z okruhů zveřejněných na stránkách Koordináční rady doktorských studijních programů v biomedicíně pod oborem Lékařská biofyzika.