

OR BIOMEDICÍNSKÁ INFORMATIKA

Předseda oborové rady:

prof. MUDr. Štěpán Svačina, MBA, DrSc.

Členové oborové rady:

prof. MUDr. Jaromír Mašata, CSc.
prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.
doc. MUDr. Jiří Obenberger, CSc.
doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.
prof. Ing. Svatava Konvičková, CSc.
prof. MUDr. Otomar Kittnar, MBA, CSc.
prof. Ing. Jiří Jan, CSc.
doc. Ing. Josef Hanuš, CSc.
prof. Ing. Petr Berka, CSc.
prof. RNDr. MUDr. Jiří Beneš, CSc.
doc. RNDr. Mgr. Zdeněk Valenta, M.Sc., Ph.D.
doc. RNDr. Ladislav Dušek, Dr.
doc. MUDr. Ing. Daniel Smutek, Ph.D.
doc. MUDr. Pavel Kasal, CSc.
prof. MUDr. Taťjana Dostálová, DrSc., MBA
doc. Ing. Vojtěch Svátek, Dr.
doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.
doc. MUDr. Jiří Kofránek, CSc.
prof. RNDr. Jan Hendl, CSc.

Charakteristika studijního programu

Biomedicínská informatika zahrnuje všechny oblasti informatiky v biomedicíně (tj. lékařskou informatiku, zdravotnickou informatiku, medicínskou informatiku a bioinformatiku) a je samostatným interdisciplinárním oborem s vlastním studijním programem jak na západoevropských univerzitách a v USA, tak i v dalších zemích (např. Kanada, Brazílie, Austrálie). Vymezení oboru lze najít například ve slovníku odborné terminologie vydaném Evropskou komisí v roce 2000. Výsledky interdisciplinárního výzkumu jsou publikovány v řadě domácích i zahraničních časopisů a každoročně nejlepší práce za uplynulý rok jsou otištěny v Yearbook of Medical Informatics, vydávanou nakladatelstvím Schattauer. V České republice je na obor biomedicínské informatiky zaměřen časopis European Journal for Biomedical Informatics.

Zvládnutí výzkumných metod a získání znalostí a dovedností nutných k samostatnému bádání v oboru biomedicínské informatiky je důležitým článkem pro rozvoj informační společnosti ve vazbě na biomedicínské obory a zdravotnictví. Doktorské studium biomedicínské informatiky je nejvyšším stupněm dosažitelným ve vzdělávacím komplexu realizovaném na Univerzitě Karlově v Praze a otevírá interdisciplinární doktorské vzdělání v biomedicínské informatice i absolventům jiných vysokých škol.

V doktorském studijním programu biomedicínské informatiky probíhá spolupráce i s odborníky z dalších vysokých škol a ústavů Akademie věd České republiky, kteří jsou členy oborové rady nebo školiteli. Jedná se o odborníky z Vysoké školy ekonomické v Praze, České zemědělské univerzity v Praze, Českého vysokého učení technického v Praze, Vysokého učení technického v Brně, Masarykovy

univerzity v Brně, Ústavu informatiky AV ČR, Fyziologického ústavu AV ČR a Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR.

Přijetí ke studiu

Přijímání do doktorských studijních programů a pravidla studia v těchto studijních programech upravují Studijní a zkušební řád doktorského studia UK v Praze a řády doktorského studia jednotlivých fakult. Podmínkou přijetí uchazeče je ukončené vysokoškolské vzdělání magisterského typu, pozitivní výsledek přijímacího pohovoru a souhlas školitele. Téma disertační práce je určeno v souladu s výzkumnými tématy pracoviště školitele.

Průběh studia

Hlavními kritérii pro úspěšné absolvování studia jsou:

- průběžné dílčí zpracování problémů zadané práce a publikace dílčích výsledků
- absolvování alespoň dvou odborných kurzů uvedených v seznamu základních předmětů oborové rady a alespoň jednoho kurzu vybraného se souhlasem školitele z volitelných předmětů oborové rady
- zkouška z angličtiny
- složení státní doktorské zkoušky
- dvě publikace k tématu disertační práce v časopise s IF, kde alespoň u jedné z nich musí být uchazeč prvním autorem.
- vypracování disertační práce na určené téma na požadované úrovni a doložení impaktovaných publikací v přihlášce k obhajobě disertace.

Hodnocení doktoranda je prováděno průběžně při konzultacích a pohovorech podle individuálního studijního plánu.

Státní doktorská zkouška a obhajoba disertační práce

Při přihlašování na státní doktorskou zkoušku student odevzdá Pojednání doktoranda o disertační práci v rozsahu 10-40 stran (včetně rešerše). Impaktované publikace požaduje oborová rada doložit až v přihlášce k obhajobě disertace, nejsou tedy vyžadovány k přihlášce na státní doktorskou zkoušku.

Zkušební otázky ke státní doktorské zkoušce jsou kladeny jak k tématu Pojednání, tak z otázek absolvovaných základních předmětů. Otázky ze základních předmětů student dostane při absolvování daných předmětů, případně o ně může požádat před státní doktorskou zkouškou.

Profil absolventa

Biomedicínská informatika se zabývá interdisciplinárním výzkumem na pomezí informačních a biomedicínských věd. Cílem studia tohoto studijního programu je zvládnutí výzkumných metod a získání dovedností a znalostí nutných k samostatnému bádání v oboru biomedicínské informatiky. Absolvent bude schopen zpracovávat samostatně a na odpovídající úrovni zadaná témata z biomedicínské informatiky na soudobé úrovni světového poznání a v souladu s trendy výzkumu v tomto oboru a aplikovat získané poznatky v biomedicině a zdravotnictví.

Absolventi mohou uplatnit získané vzdělání zejména:

- jako vědecko-výzkumní a řídicí pracovníci ve zdravotnictví v oblasti zdravotnických informačních systémů, zdravotnických knihoven v oblasti řízení nemocnic a zdravotnických zařízení a v oblasti telemedicíny,
- v oblasti biomedicínského výzkumu ve všech oblastech tohoto oboru (analýza obrazu, analýza biologických signálů, biometrie, biomedicínská statistika, informační technologie v medicíně, modelování v biologii a medicíně, biomechanika, počítačová podpora biomedicínského rozhodování, databáze a informační systémy v biomedicině a zdravotnictví), a to ve výzkumných ústavech AV ČR, v resortních výzkumných organizacích

MZ ČR a na vysokých školách. Získané znalosti mohou absolventi rovněž uplatnit při pedagogické a konzultační činnosti.

- v oblasti aplikačního výzkumu pro zdravotnictví při naplňování cíle vytváření informační společnosti ve zdravotnictví, u firem zabývajících se vývojem a prodejem zdravotnických systémů, výrobou a distribucí zdravotnické techniky a softwarem pro zdravotnictví.

Základní předměty (doktorand absolvuje nejméně 2 z těchto předmětů):

- Analýza a simulace fyziologických regulačních systémů (garant: MUDr. Jiří Kofránek, CSc.)
- Identifikace genetického profilu jedince s využitím metod biomedicínské informatiky a statistiky (garant: Prof. RNDr. Jana Zvárová, DrSc.)
- Informatika v klinické medicíně (garant: Prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA)
- Medicínská informatika (garant: Prof. RNDr. Jana Zvárová, DrSc.)
- Statistické metody v epidemiologii (garant: Prof. RNDr. Jana Zvárová, DrSc.)
- Statistika v biomedicínském výzkumu (garant: Prof. RNDr. Jana Zvárová, DrSc.)

Volitelné předměty (doktorand absolvuje nejméně 1 z předmětů):

- Fyziologické regulační systémy v normě a patologii (garant: MUDr. Jiří Kofránek, CSc.)
- Kurz základů vědecké práce (garant: Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.)
- Analýza a klasifikace biosignálů (garant: Prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc.)
- Jakýkoliv předmět vyučovaný na Univerzitě Karlově v Praze a doporučený školitelem