

OR Biomedicínská informatika

Předseda oborové rady

prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA
Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta
U nemocnice 2, 120 08 Praha 2
tel.: 224 962 921, 224 962 922
fax: 224 919 780
e-mail: svacinas@lf1.cuni.cz

Místopředsedkyně

prof. RNDr. Jana Zvárová, DrSc.
Ústav informatiky Akademie věd ČR, v. v. i.
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8
tel.: 266 053 640
fax: 286 581 453
e-mail: zvarova@euromise.cz

Členové

prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš, CSc.
Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta
IV. interní klinika
U nemocnice 2, 128 08 Praha 2
tel.: 224 962 558 fax: 224 962 518
e-mail: benesji@lf1.cuni.cz

prof. Ing. Petr Berka, CSc.

Vysoká škola ekonomická v Praze
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
tel.: 224 095 493
fax: 224 095 400
e-mail: Berka@vse.cz

prof. MUDr. Tatjana Dostálová, DrSc., MBA
Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta
V úvalu 59, 150 00 Praha 5
tel.: 224 433 101
e-mail: Tatjana.Dostalova@fnmotol.cz

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Dr.

Masarykova univerzita, Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty
Kamenice 3, 625 00 Brno
tel.: 549 49 3826
e-mail: dusek@iba.muni.cz

doc. Ing. Josef Hanuš, CSc.

Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové
Ústav lékařské biofyziky
Šimkova 870, 500 38 Hradec Králové
tel.: 495 816 462
fax: 495 816 172
e-mail: hanus@lfhk.cuni.cz

prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
Technická 3082/12, 616 00 Brno
tel.: 541 146 648
e-mail: jan@feec.vutbr.cz

prof. Radim Jiroušek, DrSc.

Ústav teorie informace a automatizace Akademie věd ČR, v. v. i.
Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8
tel.: 266 052 046
fax: 286 581 419
e-mail: radim@utia.cas.cz

doc. MUDr. Pavel Kasal, CSc.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínského inženýrství
Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: 605889048
e-mail: pkasal@seznam.cz

prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc., MBA

Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta
Fyziologický ústav
Albertov 5, 128 00 Praha 2
tel.: 224 968 483
fax: 224 918 816
e-mail: okittnar@lf1.cuni.cz

Prof. Ing. Svatava Konvičková, CSc.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní
Ústav mechaniky
Technická 4, 166 07 Praha 6
tel.: 224 352 511
fax: 233 322 482
e-mail: Svatava.konvickova@fs.cvut.cz

Doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická
Katedra kybernetiky
Technická 2, 166 27 Praha 6
tel.: 224 353 933
fax: 224 311 081
e-mail: lhotska@fel.cvut.cz

prof. MUDr. Jaromír Mašata, CSc.

1. lékařská fakulta UK
Gynekologicko-porodnická klinika
Apolinářská 18, 128 51 Praha 2
tel.: 224 967 439
email: jaromir.masata@lf1.cuni.cz

doc. Ing. Jiří Nedoma, CSc.

Ústav informatiky Akademie věd ČR, v. v. i.
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8
tel.: 266 053 280
fax: 286 585 789
e-mail: nedoma@cs.cas.cz

doc. MUDr. Jiří Obenberger, CSc.

Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta
Oddělení MR Radiodiagnostické kliniky
Bulovka, Budínova 2, 180 81 Praha 8
tel.: 311 745 200
fax: 311 623 926
e-mail: jjoben@hotmail.com

prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně,
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
Technická 3082/12, 616 00 Brno
tel.: 541 146 666
fax: 541 146 619
e-mail: provaznik@feec.vutbr.cz

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D.

3. lékařská fakulta UK
Ústav lékařské biofyzika a lékařské informatiky
Ruská 87, 100 00 Praha 10
tel.: +420 267 102 305
email: jozef.rosina@lf3.cuni.cz

doc. MUDr. Ing. Daniel Smutek, Ph.D.

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, 3. interní klinika
U Nemocnice 1, 128 08 Praha 2
tel.: 224 962 958
e-mail: smutek@cesnet.cz

doc. Ing. Vojtěch Svátek, Dr.

Vysoká škola ekonomická v Praze
Náměstí W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
tel.: 224 095 495
e-mail: svatek@vse.cz

doc. Mgr. Zdeněk Valenta, Ph.D., M.Sc.

Ústav informatiky Akademie věd ČR, v. v. i.
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8
tel.: 266 052 094
fax: 286 581 453
e-mail: valenta@cs.cas.cz

doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.

Česká zemědělská univerzita v Praze
Provozně ekonomická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 22438 2215
email: vesely@pef.czu.cz

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

Praxe, 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