Oborová rada
BIOMEDICÍNSKÁ INFORMATIKA

Předsedkyně oborové rady

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

Místopředsedové

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

Prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická
Technická 2
166 27 Praha 6
tel.: 224 357 666 fax: 224 357 224
e-mail: marik@labe.felk.cvut.cz

Členové

Doc. 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. Taťjana Dostálová, DrSc., MBA
Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta
V úvalu 59
150 00 Praha 5
tel.: 728 970 059
e-mail: Tatjana.Dostalova@fnmotol.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
Kolejní 4
612 00 Brno
tel.: 541 149 540
fax: 541 149 542
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.
Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta
Ústav lékařské informatiky
V úvalu 84
150 06 Praha 5
tel.: 224 435 870 fax: 224 435 880
e-mail: pavel.kasal@lfmotol.cuni.cz

Prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc.
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: konvicko@fsid.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

Doc. RNDr. Ivan Mazura, CSc.
Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Katedra antropologie a genetiky člověka
Viničná 7
128 00 Praha 2
tel.: 221 951 621
fax: 221 951 621
e-mail: I.Mazura@seznam.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.: 266 084 014 fax: 266 084 014
e-mail: joben@lf1.cuni.cz

Doc. RNDr. Jan Rauch, CSc.
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Náměstí W. Churchilla 4
130 67 Praha 3

tel.: 224 095 463
fax: 224 225 942
e-mail: rauch@vse.cz

Charakteristika a cíl studia

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. 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.

Navrhované studium je jednak nejvyšším stupněm dosažitelným ve vzdělávacím komplexu realizovaném na 1. lékařské fakultě UK v Praze, jednak otevírá možnosti interdisciplinárního doktorského vzdělání v biomedicínské informatice absolventům jiných vysokých škol.

Vzdělávací komplex na 1. lékařské fakultě UK v Praze sestává z

- magisterského studia lékařství a stomatologie (absolventi se zájmem o doktorské studium informatiky studovali dosud v příbuzném oboru biofyzika),
- existujících bakalářských studií zdravotnické techniky, ergoterapie, fyzioterapie, ošetřovatelství a učitelství zdravotnických předmětů pro střední školy (v současných sylabech studia je řada předmětů z informatiky, zejména v oboru zdravotnická technika),
- magisterského programu „zdravotnická technika a informatika“.

Po dohodě s Ministerstvem zdravotnictví ČR je významná i účast 1. lékařské fakulty v profesní přípravě v oboru zdravotnická informatika, v tzv. akčním plánu zdravotnické informatiky. Zdravotnická informatika je aktuálně pokládána za podobor širšího oboru biomedicínské informatiky. Na 1. lékařské fakultě a ve Všeobecné fakultní nemocnice vzniklo významné centrum zdravotnické informatiky.

Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii, zastoupené právním subjektem Ústavem informatiky AV ČR, v.v.i. vychází z bohatých zkušeností s interdisciplinárním vzděláváním a výzkumem v oblasti biomedicínské informatiky dosažených v rámci společného pracoviště Univerzity Karlovy v Praze a Akademie věd ČR při kooperaci s předními Evropskými univerzitami (projekty Evropské komise programu Tempus-Phare, Copernicus a 4. rámcového programu). Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii rozšířilo tuto spolupráci od roku 2000 o Vysokou školu ekonomickou v Praze, Všeobecnou fakultní nemocnici v Praze a Městskou nemocnici v Čáslavi.

Elektrotechnická fakulta ČVUT spolupracuje s 1. LF UK v Praze v bakalářském programu a rovněž společně připravují magisterský program. Katedra kybernetiky rozvíjí interdisciplinární výuku a výzkum také v oblasti biomedicínské informatiky. Obecné teoretické poznatky získávané v Gerstnerově laboratoři pro inteligentní rozhodování a centru strojového vnímání jsou toho nesporným důkazem.

Úzká spolupráce v doktorském studiu probíhá i s dalšími vysokými školami a ústavy AV ČR pod vedením členů oborové rady a školitelů, například s Vysokou školou ekonomickou v Praze, Vysokou školou ekonomie a managementu v Ústí nad Labem, s Českou zemědělskou univerzitou v Praze, s Českým vysokým učením technickým v Praze, s Vysokým učením technickým v Brně, s Ústavem informatiky AV ČR, v.v.i. a s Ústavem teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i.

Cíle studia studijního programu

Zvládnutí výzkumných metod a získání dovedností a znalostí nutných k samostatnému bádání v oboru biomedicínské informatiky. Výzkum v biomedicínské informatice je interdisciplinárním výzkumem na pomezí informačních a biomedicínských věd.

1.
Stručný popis užívaného způsobu hodnocení

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

2.
Podmínky, které student předloženého studijního programu musí splnit v průběhu studia a při jeho ukončení

Pravidla studia v doktorských studijních programech a přijímání do těchto studijních programů upravují: Studijní a zkušební řád doktorského studia UK v Praze a Řád doktorského studia 1. LF UK v Praze.

Společným hlavním kritériem je vypracování disertační práce na určené téma, složení tří dílčích odborných zkoušek vybraných se souhlasem školitele v souladu se zaměřením doktorské práce, zkoušky z angličtiny, průběžné dílčí zpracování problémů zadané práce, publikace dílčích výsledků, dvě publikace k tématu dizertační práce v časopise s IF, kde alespoň u jedné z nich musí být uchazeč prvním autorem a složení oborové zkoušky.
Témata disertačních prací jsou určována tak, aby byla v souladu s výzkumnými tématy pracoviště školitele.

3.
Znalosti, vědomosti a další předpoklady k přijetí uchazeče k doktorandskému studiu

Podmínkou přijetí je: ukončené vysokoškolské vzdělání magisterského nebo inženýrského typu, pozitivní výsledek přijímacího pohovoru a souhlas školitele.

4.
Kvalifikační připravenost a míra profesní adaptability na podmínky a požadavky praxe

Profil absolventa studijního programu. 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.

Vymezení výstupních znalostí a dovedností: Zpracování doktorské disertace na požadované úrovni. Úspěšné absolvování tří dílčích odborných zkoušek, zkoušky z angličtiny a oborové zkoušky, publikace dílčích výsledků a dvě publikace k tématu dizertační práce v časopise s IF, kde alespoň u jedné z nich musí být uchazeč prvním autorem
Okruh zkušebních otázek ke státní doktorské zkoušce:
Odevzdání Pojednání doktoranda o připravované disertační práci v rozsahu 10-40 stran, včetně rešerše. Toto Pojednání je podkladem pro ústní zkoušku a pro otázky, které jsou kladené k tématům souvisejícím s dizertační prací a se specializací získanou v absolvovaných povinných kurzech během doktorského studia.
5.
Charakteristika profesí a institucí, kde mohou absolventi uplatnit získané vzdělání

a)
jako vědecko-výzkumní a řídící pracovníci ve zdravotnictví v oblasti zdravotnických informačních systémů, zdravotnických knihoven v oblasti řízení nemocnic a zdravotnických zařízení a v oblasti telemedicíny,
b)
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 biomedicíně 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 konsultační činnosti.
c)
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.