

B-Ia – Základní evidenční údaje o studijním programu			
Název studijního programu v jazyce výuky	Bioinformatika		
Název studijního programu v jazyce výuky	Bioinformatika		
Překlad názvu studijního programu do ČJ	Bioinformatika		
Překlad názvu studijního programu do AJ	Bioinformatics		
Typ studijního programu	Navazující magisterský		
Profil studijního programu	akademický		
Názvy specializací v jazyce výuky			
Překlad názvů specializací do ČJ			
Překlad názvů specializací do AJ			
Sdružené studium	Ne		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	2		
Jazyk výuky studijního programu	čeština		
Udělováný akademický titul	Mgr.		
Typ diplomu pro meziuniverzitní studium			
Státní rigorózní zkouška	Ne	Udělováný akademický titul	
	související doktorský SP		
Garant studijního programu	doc. Mgr. Vladimír Hampl , Ph.D		
Předpokládaný počet přijímaných uchazečů ke studiu ve studijním programu	<u>15</u>		

Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	Ne
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	Ne
Uznávací orgán	
Oblast(i) vzdělávání (u více oblastí vzdělávání také podíl jednotlivých oblastí vzdělávání na výuce v %)	Biologie 50 % Informatika 50%

	název SP	název SO	počet studentů
Stávající studijní programy a obory, které nový studijní program nahrazuje, včetně počtu studentů	Bioinformatika	Bioinformatika	1
Poznámka k vazbě nového studijního programu na stávající SP/SO	Studenti výše uvedených studijních programů a oborů mohou dostudovat v navrhovaném studijním programu podle studijního plánu, podle kterého začali studovat v jednom z výše uvedených studijních programů / oborů, do kterého byli přijati ke studiu.		

B-Ib – Charakteristika studijního programu	
Cíle studia ve studijním programu	
<i>Co je primárním cílem či účelem existence daného studijního programu? (Jedná se o jakousi „preambuli“ celého popisu náležitostí SP, prosíme jen stručně).</i>	Studijní program je zaměřen především na představení klíčových konceptů a metodických přístupů matematiky, informatiky a biologie. Studenti získají nejenom teoretické znalosti, ale budou mít příležitost si osvojit i praktické dovednosti jak v oboru informatiky (programování), tak v biologické oblasti (práce v laboratoři). To vše s cílem porozumění biologickým datům a přístupům k analýze biologických dat.
Charakteristika studijního programu	
ODBORNÁ A OBOROVÁ CHARAKTERISTIKA SP:	
<i>Jaké je odborné zaměření SP? Z jakých vědních oborů či disciplín vychází a jak se toto zaměření projevuje v rámci související tvůrčí činnosti?</i>	Bioinformatika je multidisiplinárním oborem kombinujícím biologii, statistiku a informatiku, a proto se na jeho realizaci podílejí dvě fakulty Univerzity Karlovy, a to fakulta přírodovědecká (PřF) s fakultou matematicko-fyzikální (MFF), které nejlépe pokrývají studovanou problematiku a zároveň již mají bioinformatický výzkum.
<i>Pokud jsou součástí daného SP specializace, popište jejich odborné zaměření v rámci SP.</i>	
<i>V závislosti na označení popište, zdali se jedná spíše o akademicky či profesně zaměřený SP.</i>	akademický
<i>Jaké jsou záměry dalšího odborného rozvoje daného SP?</i>	Bioinformatika je dynamicky se rozvíjícím oborem, který rychle reaguje na technologický rozvoj a mění se potřeby a možnosti analýzy biologických dat. Náš studijní obor bude reflektovat tyto změny, aby poskytoval studentům aktuální a aplikovatelné vzdělání.
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTI	
<i>Jaká je charakteristika SP v kontextu strategie vzdělávací činnosti na fakultě?</i>	Program Bioinformatika je klíčový pro rozvoj studia biologických oborů obecně, neboť odráží změny v biologickém výzkumu. Bioinformatika zároveň sblízuje dvě participující fakulty.
<i>Čím je daný SP jedinečný v kontextu vzdělávací činnosti na UK? Jaké jsou jeho obsahové odlišnosti nebo překryvy s jinými studijními programy na UK?</i>	Program je mimořádný rovnocennou spoluprací dvou fakult UK na jeho realizaci. Obsahově jde o multidisciplinární obor, který nemá prakticky žádný překryv s jinými programy UK, a proto je významný pro celou UK. Na Mgr. programu se podílejí částečně i dvě prestižní zahraniční instituce – Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics (MPI-CBG) v Drážďanech a EMBL Heidelberg.
<i>Jakým způsobem zohledňuje daný SP společenskou poptávku a možnosti uplatnění absolventa v současné společnosti?</i>	Bioinformatika si klade za cíl vyplnit mezeru na trhu vzdělávání a vychovávat bioinformatiky po nichž výrazně roste poptávka, a to jak v soukromém sektoru, tak v sektoru veřejném (především ve zdravotnictví).
<i>Jaké jsou záměry dalšího rozvoje SP z hlediska vzdělávací činnosti na fakultě?</i>	Bioinformatika chce dále přispívat k bližšímu propojení PřF a MFF a otvírat cestu i pro další společné studijní programy PřF a MFF v budoucnu.
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA ORGANIZACE STUDIA	
<i>Popište obsahové změny oproti studijnímu programu či programům, nebo studijnímu oboru či oborům, na které tento SP obsahově navazuje.</i>	Studijní plán velmi věrně kopíruje předchozí studijní plán, neboť máme v běhu první rok studia a neměli jsme tudíž šanci objevit závažné problémy . Drobné změny reflektují změny v pedagogickém sboru.
<i>V případě realizace SP společně s pracovištěm AV ČR popište důvody a okolnosti této spolupráce a podíl pracoviště na uskutečňování SP.</i>	

V případě realizace SP společně se zahraniční VŠ popište důvody a okolnosti této spolupráce.	
Pokud jsou součástí SP specializace, popište stručně jejich význam, zaměření a členění v rámci SP, včetně struktury studijního plánu včetně případného vztahu k studijnímu plánu bez specializací. Zdůvodněte případný nižší počet kreditů za společnou část studijního plánu než 50%.	
Pokud je součástí SP „sružené studium“, popište strukturu studijních plánů, případné přidružené studijní plány jiných SP apod.	
Zde můžete uvést další komentáře, poznámky, vysvětlení k organizaci studia či vypíchnout konkrétní specifika daného SP, které považujete za zajímavé.	Program je v rámci UK mimořádný velmi úzkou a rovnocennou spoluprací dvou fakult a jeho vznik byl vyvolán prudkým rozvojem v obou oblastech v posledních 20 letech. Na Mgr. programu se podílejí částečně i dvě prestižní německé instituce –MPI-CBG z Dráždaň a EMBL Heidelberg.
V případě ne zcela uspokojivého personálního zabezpečení uveďte informace o personálním rozvoji (např. plánované habilitace, PhD studium apod.).	Personální zabezpečení je uspokojivé, ale v nejbližších letech proběhnou habilitační řízení pracovníků, kteří už splňují požadovaná kritéria (např. Marián Novotný).
Jaké jsou záměry rozvoje daného SP z hlediska organizace studia?	Z hlediska organizace studia neplánujeme výrazné změny, snad jen snahu o harmonizaci vytváření rozvrhu na obou zúčastněných fakultách.
Hlavní pracoviště fakulty (fakult), která převážně zajišťují výuku.	PřF – katedra buněčné biologie
	PřF – katedra genetiky a mikrobiologie
	MFF- katedra aplikované matematiky
	MFF- katedra softwarového inženýrství
Profil absolventa studijního programu	
Odborné znalosti	
Absolvent se seznámí s obecnými technikami zpracování a analýzy dat, které bude moci aplikovat nejen na biologická data. Absolvent je dobře seznámen se základními bioinformatickými algoritmy, databázemi a nástroji databázemi, algoritmy a nástroji ve všech hlavních bioinformatických oblastech (analýza nukleotidových i proteinových sekvencí, analýza 3D struktur, fylogenetické analýzy, genomické analýzy, analýza obrazových dat). Absolvent dále získá vhled do základů systémové biologie. Absolvent má pokročilé znalosti i z oblasti evoluce a učících algoritmů, které vhodně rozvíjejí specifické bioinformatické znalosti, které během studia získal.	
Odborné dovednosti a obecné způsobilosti	
Absolvent ovládá práci se základními bioinformatickými databázemi, službami a balíky nástrojů.	
Absolvent má hluboké algoritmické a softwarové dovednosti založené na rozsáhlých teoretických základech. Tento základ poskytuje uplatnění v celé řadě oblastí vývoje softwaru. Absolvent je schopen pokročile programovat a má přehled o současných softwarových technologiích. Absolvent je schopen vyvíjet nové bioinformatické nástroje a služby.	
Absolvent umí analyzovat biologická data za pomoci nástrojů výpočetní techniky a bioinformatických metod.	
Absolvent umí hledat, zpracovávat a interpretovat informace a na jejich základě činit závěry a rozhodnutí a navrhnout další postup.	
Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce	
Unikátní syntéza informatických a biologických znalostí dovolí absolventovi uplatnění v oblastech vývoje pokročilých bioinformatických systémů uplatnitelných jak v akademické, veřejné nebo komerční sféře.	
Absolvent je kvalitně připraven pro navazující doktorské studium bioinformatiky i příbuzných informatických či biologických oborů.	

Absolvent najde uplatnění při analýze sekvenčních či dalších velkoobjemových dat nejen v nemocnicích a jiných lékařských zařízeních. Absolvent se může dále uplatnit ve farmaceutickém průmyslu či v biotechnologických firmách, specializujících se především na zemědělství.

Absolvent však může pracovat také jako programátor či analytik.

Absolvent je také schopen vykonávat laboratorní práci v diagnostické či vědecké laboratoři.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů v pregraduálním studiu (vyplněno)

Bakalářské a magisterské studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS). Povinně volitelné předměty jsou ve studijním plánu organizovány do jedné či více skupin; student volí povinně volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině. Počet kreditů za povinné spolu s minimálním počtem kreditů za povinně volitelné předměty nesmí činit více než 90% (95%) celkového počtu kreditů. Ostatní předměty vyučované na UK se pro daný studijní obor považují za předměty volitelné, jejichž výběr může být studentovi doporučen (doporučené volitelné předměty). Pokyny pro vytváření studijní plánů jsou uvedeny v příloze opatření rektora 58/2017 Pravidla a doporučení pro vytváření studijních programů na UK.

Podmínky k přijetí ke studiu (pro NAU ev. uznávací orgán)

Návaznost na další typy studijních programů

Navazuje na Bc. studijní program Bioinformatiky na UK.

POUZE PRO RUK

Profil absolventa pro dodatek k diplomu – český jazyk (750 znaků – plný studijní plán, 340 znaků sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – český jazyk
Absolvent je seznámen s technikami zpracování a analýzy dat aplikovatelnými nejen na biologická data. Absolvent ovládá práci se základními bioinformatickými databázemi, službami a balíky nástrojů. Absolvent má hluboké softwarové dovednosti založené na rozsáhlých teoretických základech. Absolvent je schopen vyvíjet nové bioinformatické nástroje a služby, umí hledat, zpracovávat a interpretovat informace a na jejich základě činit závěry a rozhodnutí a navrhovat další postup. Unikátní syntéza informatických a biologických znalostí dovolí absolventovi uplatnění v oblastech vývoje pokročilých bioinformatických systémů uplatnitelných jak v akademické, tak ve veřejné nebo komerční sféře
Profil absolventa pro specializaci A – český jazyk
Profil absolventa pro specializaci B – český jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní studijní plán (maior) – český jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium přidružený studijní plán (minor) – český jazyk
Profil absolventa pro dodatek k diplomu – anglický jazyk (850 znaků - plný studijní plán, 375 sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – anglický jazyk
Graduate of Msc. degree in Bioinformatics knows techniques of data handling and analysis applicable not only to biological data. Graduate knows and can work with basic bioinformatics databases, algorithms, tools and programme packages. Graduate can develop new bioinformatics tools and services. Graduate can find relevant information, analyze and interpret it - based on it, graduate can conclude and propose following actions Graduate has deep programming skills based on solid theoretical grounds. Unique combination of biological and informatics skills and knowledge allows the graduate to find her/his employment in a development of bioinformatics systems that can be used in academia, public sector or industry.
Profil absolventa pro specializaci A – anglický jazyk
Profil absolventa pro specializaci B – anglický jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní studijní plán – anglický jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium přidružený studijní plán – anglický jazyk

1) Obecný studijní plán pro navazující magisterské SP

Označení studijního plánu Studijní plán pro prezenční formu studia

P: Bioinformatika - 1. ročník

Název předmětu	kód předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ	složka č.
Genomika - postupy a algoritmy	MB151P111	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Převorovský, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne	
Genome-scale metabolic models	MB151P112 E	1/0	Zk	4	Kiran Patil, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne	
Biological imaging and image analysis	MB151P114 E	1/1	Zk	6	Pavel Tomančák, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne	
Odborný seminář oboru bioinformatika	MB151S01	0/2	Z	1	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne	
Odborný seminář oboru bioinformatika	MB151S02	0/2	Z	1	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Praktikum z molekulární fylogenetiky	MB160C21	0/1	Z	1	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne	
Molekulární fylogenetika a taxonomie	MB160P21	2/0	Zk	3	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.	1/ZS	ne	ne	ano	
Aplikované diferenciální rovnice	NMMA706	2/2	Z+Zk	6	doc. RNDr. Dalibor Pražák, Ph.D.	1/LS	ne	ne	ano	
Úvod do strojového učení	NPFL054	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne	
Celkem kreditů				32				23		

P: Bioinformatika - 2. ročník

Název předmětu	kód předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ	složka č.
Analytical methods in cancer and population genomics and transcriptomics	MB151P113 E	1/0	Zk	4	Tobias Rausch, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne	
Spatiotemporal modeling and simulation of biological systems	MB151P115 E	1/0	Zk	4	prof. Ivo Sbalzarini, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Odborný seminář oboru bioinformatika	MB151S03	0/2	Z	1	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne	
Odborný seminář oboru bioinformatika	MB151S04	0/2	Z	1	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Návrh a vývoj léčiv	MC250P71	4/0	Zk	3	doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.	1/LS	ne	ne	ano	
Strukturální bioinformatika	MB151P116	3/2	Zk	5	doc. Ing. Bohdan Schneider, CSc.	2/ZS	ne	ne	ano	
Celkem kreditů				18				10		

P: Bioinformatika - k DP

Název předmětu	kód předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ	složka č.
Diplomový projekt I	MB100E1	0/0	Z	10		2/ZS	ne	ano	ne	
Diplomový projekt II	MB100E2	0/0	Z	20		2/LS	ne	ano	ne	
Celkem kreditů				30				30		

PV: Bioinformatika - PV I (MFF)

Název předmětu	kód předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ	složka č.
Neuronové sítě	NAIL002	4/2	Z+Zk	9	doc. RNDr. Iveta Mrázová, CSc.	2/ZS	ne	ano	ne	
Umělá inteligence I	NAIL069	2/1	Z+Zk	5	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne	
Strojové učení v bioinformatice	NAIL107	2/2	Z+Zk	6	RNDr. František Mráz, CSc.	1/LS	ne	ano	ne	
Vyhledávání na webu	NDBI038	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Techniky vizualizace dat	NDBI042	2/1	Z+Zk	3	RNDr. David Hoksza, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne	

Metody matematické statistiky	NMAI061	2/1	Z+Zk	5	doc. RNDr. Zdeněk Hlávka, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Lineární regrese	NMSA407	4/2	Z+Zk	8	doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne	
Doporučené postupy v programování	NPRG043	2/2	Z+Zk	6	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne	
Minimální počet kreditů				15						

PV: Bioinformatika - PV II PřF)

Název předmětu	kód předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu/vyučující	doporučený ročník /semestr	dvousemestrální předmět	PPZ	ZT PPZ	složka č.
Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology	MB130P01	1/2	Z+Zk	3	prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne	
Buněčné cykly a signály	MB140P29	2/0	Zk	3	prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.	2/ZS	ne	ano	ne	
Proteiny signálních kaskád	MB150P09	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Petr Folk, CSc.	1/LS	ne	ano	ne	
Epigenetics	MB150P85	2/0	Zk	3	doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.	1/ZS	ne	ano	ne	
RNA structure and function	MB150P91E	2/0	Zk	3	doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Evoluce genomu	MB162P25	2/0	Zk	3	RNDr. Martina Johnson Pokorná, Ph.D.	1/LS	ne	ano	ne	
Genetické metody v zoologii	MB170P59	2/2	Z+Zk	6	doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.	2/ZS	ne	ano	ne	
Úvod do studia struktury proteinů	NBCM308	2/0	Zk	3	RNDr. Vladimír Kopecký, Ph.D.	2/LS	ne	ano	ne	
Minimální počet kreditů				9						

Poznámky ke studijnímu plánu

Rozložení kreditů	Kredity za předměty profilujícího základu (včetně základních teoretických předmětů profilujícího základu)	Kredity za všechny předměty
Povinné předměty	80	80
Povinné předměty - závěrečná práce	0	0
Povinně volitelné předměty	24	24
Kredity pro volbu studenta		153 / 120
Celkem	153	120

Státní závěrečná zkouška	Část SZZ1 obhajoba diplomové práce Část SZZ2zkouška teoretických znalostí v rozsahu přednášeném během magisterského studia z následujících tematických okruhů: TO1: Bioinformatika TO2: Informatika TO3: Biologie
--------------------------	---

Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)

Strukturně poučená predikce postranlačních modifikací Analýza tyrosinových fosforalací v adaptorových doménách Identifikace separujících vlastností molekulárních fragmentů pomocí strojového učení Databázová predikce vedlejších účinků malých molekul Hierarchická vizualizace chemického prostoru Modul umělé inteligence – Expertní systém pro diferenciální a prediktivní diagnostiku Algoritmus pro identifikaci "true positives" protein-ligand komplexů Vyhledávání v databázích protein-protein interakcí

Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)

Státní rigorózní zkouška - ústní část

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Genomika - postupy a algoritmy		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/2	kreditů	5
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	RNDr. Martin Převorovský, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	50	
Vyučující	RNDr. Martin Převorovský, Ph.D. Mgr. Petr Daněček, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Přednáška seznámí s metodami a technologiemi sekvenování DNA a analýzy genomických dat.			
Sylabus předmětu			
Microarrays Sequencing technologies QC Resources - databases & large projects Mapping Assembly Variant calling CNV calling Phasing/Imputation RNA-seq ChIP-seq Structural variation Metagenomics Data integration, visualization			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Molekulární fylogenetika a taxonomie		
Typ předmětu	povinný základní teoretický předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	dny/semestr 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	50	
Vyučující	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Cílem kurzu je seznámit posluchače se základními metodami a technikami molekulární fylogenetiky a s využitím molekulárně biologických dat v systematice a navazujících biologických oborech. Obsah: Specifika molekulárně biologických dat, jejich výhody a nevýhody. Získávání molekulárně biologických dat pro účely systematiky (sekvenování, RFLP, RAPD, AFLP, alozymy, mikrosatelity, SSCP, reasociační analýza, imunologické metody, proteinový fingerprinting). Zpracovávání získaných dat - fenetické a kladistické přístupy, distanční a znaková data, metody výpočtu distancí na základě různých typů znakových dat, konstrukce dendrogramů.			
Sylabus předmětu			
Předběžný rozpis pro rok 2017			
Přednášky budou probíhat v parazitologické posluchárně v čase 11:15-12:45			
6. 10. - Úvod, taxonomie, molekulární znaky, sekvenace DNA (Hampl)			
13. 10. - Alignment sekvencí (Novotný)			
20. 10. - Databáze sekvencí a vyhledávání v nich (Novotný)			
27. 10. - Jiné metody získávání molekulárních dat- multilokusové metody (RAPD, RFPL aj.), mikrosatelity, minisatelity, izoenzymová a alozymová analýza, imunologické metody (Hampl)			
3. 11. - SNP, evoluce sekvencí, odhad evoluční vzdálenosti (Hampl)			
10. 11. - Fylogenetické stromy I. - Proteinové distance, konstrukce fylogenetických stromů z matice distancí, anatomie stromů (Hampl)			
24. 11. - Fylogenetické stromy II. Rate heterogeneity, prohledávání prostoru stromů, maximální parsimonie (Hampl)			
1. 12. - Fylogenetické stromy III. - Metoda maximum likelihood, Bayéská metoda (Hampl)			
8. 12. - Fylogenetické stromy IV. - Multigenové analýzy, určení věrohodnosti větvení stromů, nalezení kořene, testy topologie, Datování pomocí molekulárních hodin (Hampl)			
15. 12. - Identifikace jedinců, určování rodičovství, DNA barcoding (Hampl)			
5. 1. - Vnitrodruhová fylogeze, struktura populace a genový tok, fylogeografie, příklady (Hampl)			
12. 1. - Speciace a hybridizace, kryptické druhy, příklady (Reifová)			
12. 1. 14:00 - Prezentace studentů			
Studijní literatura			
Felsenstein J: Inferring phylogenies. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004 Hillis DM, Moritz C a Mable BK: Molecular Systematics, second edition. Sinauer Associates, Inc., USA, 1996 Avise JC. Molecular Markers, Natural History and Evolution, second edition. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			

Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Odborný seminář oboru bioinformatika		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/2	kreditů	1
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, seminář
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	90	
Vyučující	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. Mgr. Marian Novotný, Ph.D. RNDr. David Hoksza, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Praktikum z molekulární fylogenetiky		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	dny/semestr 0/1	kreditů	1
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, bloková cvičení
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	50	
Vyučující	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Praktické cvičení ke kurzu B160P21 Molekulární taxonomie. Obsah: Praktické cvičení zaměřené na seznámení posluchačů se základními programy využívanými v molekulární taxonomii a příbuzných oborech a základními molekulárně biologickými technikami používanými v molekulární taxonomii a fylogenetice. Počet posluchačů může být omezen. Více informací na http://web.natur.cuni.cz/~vlada/moltax/ .			
Sylabus předmětu			
Rozvrh praktika v roce 2017/2018:			
Praktikum bude probíhat v nové počítačové učebně B5 v čase 10:00-13:00.			
4. 12. - získávání sekvencí z veřejných databází			
11. 12. - tvorba alignmentu, tvorba stromů ze sekvencí DNA			
18. 12. - tvorba stromů ze sekvencí aminokyselin			
8. 1. - Bayéské metody, molekulární hodiny			
15. 1. - multigenové analýzy, testy, distanční data, analýza migrace			
Studijní literatura			
Felsenstein J: Inferring phylogenies. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004 Hillis DM, Moritz C a Mable BK: Molecular Systematics, second edition. Sinauer Associates, Inc., USA, 1996 Avise JC. Molecular Markers, Natural History and Evolution, second edition. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Úvod do strojového učení		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/2	kreditů	5
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	<p>Studenti musí odevzdat během semestru tři bodované domácí úkoly tak, aby jejich dosažený počet bodů překročil předem stanovený bodový limit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximální počet bodů: 90 - Požadovaný bodový limit: 65 <p>Studenti musí napsat během semestru tři bodované testy tak, aby jejich dosažený počet bodů překročil předem stanovený bodový limit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test1 Maximální počet bodů: 20 - Test2 Maximální počet bodů: 20 - Test3 Maximální počet bodů: 100 - Celkový maximální počet bodů: 140 - Požadovaný bodový limit: 75 pts <p>Získání zápočtu je podmínkou pro konání zkoušky. Podrobnosti k domácím úkolům a testům jsou uvedeny na webové stránce předmětu.</p>		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	50	
Vyučující	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Tento úvodní kurz pokryje jak teoretické základy, tak praktické algoritmy strojového učení (SU). Probírané metody SU se neomezují na žádnou specifickou doménu a mohou být aplikovány v mnoha různých oborech. Cvičení jsou zaměřena na praktické zkušenosti s úlohami SU. Vyžadují se základní znalosti z pravděpodobnosti a statistiky a obecné programovací dovednosti.			
Sylabus předmětu			
<p>Strojové učení - základní koncepty. Co je strojové učení, ukázky praktických aplikací, teoretické základy strojového učení. Učení s učitelem, učení bez učitele. Klasifikační a regresní úlohy. Trénovací a testovací příklady. Vektory příznaků. Cílový atribut a predikční funkce. Vývojový cyklus strojového učení. Prokletí dimenzionality. Metody shlukování. Rozhodovací stromy. Algoritmus učení pomocí rozhodovacích stromů, kritéria větvení, prořezávání. Lineární regrese. Metoda nejmenších čtverců. Učení založené na příkladech. Algoritmus k-NN. Logistická regrese. Diskriminativní klasifikátor. Naivní Bayesův klasifikátor. Bayesovské sítě. Metoda podpůrných vektorů. Klasifikátor pro lineárně separabilní třídy, klasifikátor pro lineárně neseperabilní třídy. Jádrové funkce. Klasifikace do více tříd. Metody pro kombinaci více prediktorů. Bagging a boosting. Algoritmus AdaBoost. Metoda náhodných lesů. Parametry v SU. Ladění parametrů učení. Systematické prohledávání. Metoda největšího spádu. Metoda maximální věrohodnosti. Vyhodnocování experimentů. Práce s testovacími daty. Chyba na vzorku, generalizační chyba. Křížová validace, metoda one-leave-out. Metoda bootstrap. Míry úspěšnosti. Vyhodnocování binárních klasifikátorů. Křivka ROC. Statistické testy. Statistické hypotézy, Jednovýběrový a dvouvýběrový t-test, chí-kvadrát test dobré shody. Hladina významnosti, p-hodnota. Použití statistických testů pro vyhodnocování klasifikátorů. Hladina spolehlivosti, intervaly spolehlivosti. Přetrénování. Jak odhalit a zabránit. Prořezávání rozhodovacích stromů. Regularizace. Redukce dimenze. Obecné principy výběru příznaků. Filtry, obalovací a vestavěné metody. Výběr příznaků pomocí informačního zisku. Analýza hlavních komponent. Základy neuronových sítí. Jednoduchý perceptron. Neuronové sítě s jednou skrytou vrstvou. Zpětná propagace. Vícevrstvé dopředné modely. Poznámky k hlubokému učení.</p>			
Studijní literatura			
James, Gareth, Daniela Witten, Trevor Hastie, and Robert Tibshirani: An Introduction to Statistical Learning. Springer, 2013. Lantz, Brett: Machine Learning with R. Packt Publishing, 2013. Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio, and Aaron Courville. Deep Learning. MIT Press, 2016.			

Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Další způsoby výuky za účasti studenta	
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Aplikované diferenciální rovnice		
Typ předmětu	povinný základní teoretický předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/2	kreditů	6
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	Pro získání zápočtu se předpokládá pravidelná a aktivní účast na cvičeních, kterou lze však nahradit předchozím absolvováním předmětu NMMA333.		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Dalibor Pražák, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech		
Vyučující	doc. RNDr. Tomáš Bárta, Ph.D. doc. RNDr. Dalibor Pražák, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Existence, jednoznačnost, základní vlastnosti řešení ODR. Metody řešení vybraných typů rovnic. Kvalitativní analýza. Aplikace: odvození a analýza elementárních modelů (biologie, fyzika, ekonomie).			
Sylabus předmětu			
1. Příklady systémů ODR -- základní aplikace. 2. Existence, jednoznačnost a další vlastnosti řešení. 3. Soustavy lineárních rovnic, variace konstant, exponenciála matice. 4. Asymptotické chování, stabilita.			
Studijní literatura			
I. I. Vrabie: Differential equations : an introduction to basic concepts, results, and applications. World Scientific, 2004. D. S. Jones, B. D. Sleeman: Differential equations and mathematical biology, Chapman & Hall, 2003. J. D. Murray: Mathematical biology I: an introduction, Springer, 2002.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Biological imaging and image analysis		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	týdny/semestr 1/1	kreditů	6
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Pavel Tomančák, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	Pavel Tomančák, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Většina primárních dat v biologii pochází z mikroskopických obrázků. K získání smysluplných informací z mikroskopických dat je nezbytné použít výpočetní nástroje a to jednak k odstranění šumu a subjektivních chyb, tak vzhledem k množství a dostupnosti mikroskopických dat, které neumožňuje manuální inspekci a vyžaduje tvorbu automatických procesů pro analýzu dat.			
Sylabus předmětu			
V předkládaném kurzu se studenti nejprve seznámí po teoretické i praktické stránce se širokým spektrem experimentálních mikroskopických technik a také s celým mikroskopickým procesem – od přípravy mikroskopů, integrace mikroskopu a softwaru, přípravy vzorku, zobrazení a následnou analýzou obrazu. V druhé části budou představeny základní a mírně pokročilé techniky analýzy obrazu a studenti budou řešit skutečné biologické problémy za použití open source softwaru jako je Fiji. Ve výsledku studenti získají ucelený obrázek o analýze mikroskopického obrazu a snad se pro tuto slibnou oblast někteří i nadchnou natolik, že se pro ni rozhodnou ve své vědecké kariéře.			
Studijní literatura			
James Pawley " Handbook of Biological Confocal Microscopy " Springer Verlag, ISBN 978-0-387-45524-2			
Spencer Shorte and Friedrich Frischknecht " Imaging Cellular and Molecular Biological Functions " Springer Verlag, ISBN 978-3-540-71331-9			
Special issue of Nature Methods " Focus on Bioimage Informatics "			
http://www.nature.com/nmeth/focus/bioimageinformatics/index.html			
ImageJ User Guide http://imagej.nih.gov/ij/docs/guide/user-guide.pdf			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Genome-scale metabolic models		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	týdny/semestr 1/0	kreditů	4
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Kiran Patil, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	Kiran Patil, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Metabolismus je fundamentální buněčný proces, který poskytuje molekulární stavební bloky pro růst a udržbu života. Aby mohly buňky optimalizovat využití zdrojů a maximalizovat svou fitness, musí umět odpovídat na genetické změny a změny přicházející z vnějšího prostředí za pomoci vysoce koordinované regulace metabolismu. Kurz nejprve představí základní principy operace a regulace metabolických sítí a poté pokryje novou oblast genomické úrovně metabolického modelování. Kurz ukáže jak spojit genomická data s mechanistickým modelováním na příkladech buněčných továren a mikrobiálních komunit. Pokryté oblasti: architektura metabolických sítí, genomická úroveň metabolických modelů, flux balance analýza, složení buněčných továren, simulace metabolických interakcí v mikrobiálních komunitách.			
Sylabus předmětu			
Co studenti na kurzu získají:			
i) základní porozumění metabolických modelů na genomové úrovni			
ii) porozumění převodu genomických a meta genomických dat do metabolických modelů			
iii) dovednosti k provádění základního metabolického modelování v jednom druhu i komunitách			
dovednosti k provádění simulací pro design mikrobiálních buněčných továren			
Studijní literatura			
Studenti budou mít k dispozici odborné články a kapitoly z knih (příklady jsou uvedeny níže). K dispozici bude také manuál pro cvičení a software pro analýzy.			
1. Zelezniak A, Andrejev S, Ponomarova O, Mende DR, Bork P & Patil KR. Metabolic dependencies drive species co-occurrence in diverse microbial communities. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 112 (20), 6449-6454 (2015).			
2. Brochado A.R. & Patil K.R. Model-guided identification of gene deletion targets for metabolic engineering in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> . Yeast Metabolic Engineering: Methods and Protocols, Springer, 1152:281-294 (2014).			
3. Patil K. R., Rocha I., Forster J. & Nielsen J. Evolutionary programming as a platform for in silico metabolic engineering. BMC Bioinformatics. 6, 308 (2005).			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Návrh a vývoj léčiv		
Typ předmětu	povinný základní teoretický předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 4/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Analytical methods in cancer and population genomics and transcriptomics		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	týdny/semestr 1/0	kreditů	4
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Tobias Rausch, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	50	
Vyučující	Tobias Rausch, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Kurz se skládá ze dvou částí. V první části představuje základní analytické metody a vypočetní přístupy pro efektivní analýzu celegenomových sekvenčních dat v kontextu resekvenčních experimentů u člověka. V druhé části budou uvedeny základní přístupy k analýze transkriptomických dat. Velký důraz bude kladen na nádorovou genomiku a její omezení. Kurz bude usilovat o zacelení mezery mezi počítačovou vědou a genetikou a bude pracovat s reálnými příklady z oblasti resekvenování nádorů, vzácných chorob a populačně genomických studií.			
Sylabus předmětu			
Pokryté oblasti:			
i) základní alignment, indexace a grafové algoritmy, datové struktury			
ii) nádorová genomika – čistota nádoru, ploidita a heterogenita			
iii) bodové mutace a „variant calling“			
iv) vizualizace nádorově genomických charakteristik			
v) přístupy ke „srovnávání“ čtení na referenční transkriptom nebo genom			
vi) přístupy k identifikaci exprimovaných genů a izoforem			
přístupy k odhadu isoformové četnosti a diferenční exprese			
Studijní literatura			
Cormen, Leiserson, Rivest and Stein. Introduction to Algorithms.			
1000 Genomes Project Consortium, A global reference for human genetic variation. Nature. 2015 Oct 1;526(7571):68-74.			
Rausch et al., Genome sequencing of pediatric medulloblastoma links catastrophic DNA rearrangements with TP53 mutations. Cell. 2012 Jan 20;148(1-2):59-71.			
Medvedev et al., Computational methods for discovering structural variation with next-generation sequencing. Nat Methods. 2009 Nov;6(11 Suppl):S13-20.			
Garber M, Grabherr MG, Guttman M, Trapnell C. Computational methods for transcriptome annotation and quantification using RNA-seq. Nat Methods. 2011 Jun;8(6):469-77. doi: 10.1038/nmeth.1613.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Diplomový projekt I		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/0	kreditů	10
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, samostatná práce
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)			
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech		
Vyučující			
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Odborný seminář oboru bioinformatika		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/2	kreditů	1
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, seminář
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	90	
Vyučující	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. Mgr. Marian Novotný, Ph.D. RNDr. David Hoksza, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Strukturní bioinformatika		
Typ předmětu	povinný základní teoretický předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 3/2	kreditů	5
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. Ing. Bohdan Schneider, CSc.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	70	
Vyučující	Mgr. Marian Novotný, Ph.D. doc. Ing. Bohdan Schneider, CSc.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Diplomový projekt II		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/0	kreditů	20
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, samostatná práce
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)			
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech		
Vyučující			
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Odborný seminář oboru bioinformatika		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/2	kreditů	1
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, seminář
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	90	
Vyučující	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. Mgr. Marian Novotný, Ph.D. RNDr. David Hoksza, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Odborný seminář oboru bioinformatika		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/2	kreditů	1
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	prezenční, seminář
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Mgr. Marian Novotný, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	90	
Vyučující	doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. Mgr. Marian Novotný, Ph.D. RNDr. David Hoksza, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Spatiotemporal modeling and simulation of biological systems		
Typ předmětu	povinný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	týdny/semestr 1/0	kreditů	4
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	prof. Ivo Sbalzarini, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	prof. Ivo Sbalzarini, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
<p>Modelování biologických systémů se stává stále populárnějším a důležitějším nástrojem k porozumění biologických mechanismů. Souhra mezi experimentem, teorií a simulacemi poskytuje vhled do dynamického chování komplexních mnohasložkových biologických systémů, které nemohou být snadno uchopeny tradičními vědeckými přístupy. Výpočetní přístupy tvoří jádro modelování a simulací biologických systémů. Kurz se zaměřuje na modelování technik časově rozlišených systémů. Studenti se naučí brát v potaz geometrii systémů a transport v prostoru. Po opakování základní matematiky a fyziky se studenti naučí modelovat procesy jako difuze či tok a simulovat je na počítači.</p>			
Sylabus předmětu			
<p>Pokryté oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) analýza prostorovosti ii) příčinné diagramy iii) vektorová pole iv) částicové metody v) rovnice difuze a toku vi) hybridní metody počítačové simulace <p>Nedílnou součástí kurzu je studentský projekt zaměřující se na simulaci skutečného biologického systému.</p>			
Studijní literatura			
I. F. Sbalzarini, Spatiotemporal Modeling and Simulations. Lecture Notes, 2015.			
I. F. Sbalzarini. Modeling and simulation of biological systems from image data. <i>Bioessays</i> , 35(5):482–490, 2013.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Epigenetics		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Epigenetika je kurz určený pro studenty 2. ročníku magisterského studia a postgraduální studenty, kteří uvažují o vědecké kariéře v oblasti buněčné a molekulární biologie a biomedicíny. Kurz byl vytvořen podle přednášek v magisterském a PhD programu na University of Pennsylvania. Kurz je přednášen v angličtině interaktivní formou a používá původní data z oblasti epigenetiky. Zásadní důraz je kladen na syntézu znalostí a řešení problémů. Kurz pokrývá v první polovině tři hlavní epigenetické mechanismy: histonové modifikace, DNA metylaci a malé RNA molekuly. Ve druhé polovině pak tyto mechanismy integruje ve výkladu významných biologických procesů a modelů jako jsou imprinting, dosage compensation (včetně X-inaktivace), epigenetické reprogramování v životním cyklu savců a biologie kmenových buněk. V kurzu jsou podrobně rozebrány metody studia epigenetiky jako jsou chromatinová imunoprecipitace, bisulfitové sekvenování a RNAi.			
Sylabus předmětu			
Studijní literatura			
Studenti dostávají ke každé přednášce sadu tematických původních článků a recentních review. Studenti mají k dispozici aktualizovanou prezentaci k přednášce.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Umělá inteligence I		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/1	kreditů	5
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	Pro úspěšné absolvování předmětu je potřeba složit zkoušku a získat zápočet. Udělení zápočtu není podmínkou pro přihlášení na zkoušku. Zápočet je získán za udělení dostatečného počtu bodů v průběhu semestru (konkrétní číslo stanoví cvičící na začátku semestru). Body jsou udělovány za řešení domácích úkolů, psaní esejů a turnaje. Zápočet nelze opakovat.		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech		
Vyučující	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Uvodní přednáška představující základní pojmy a metody různých oblastí umělé inteligence. Předpokládají se znalosti v rozsahu bakalářského kursu NAIL062 Výroková a predikátová logika.			
Sylabus předmětu			
Inteligentní agenti, jejich prostředí a základní struktury. Řešení úloh prohledáváním (DFS, BFS, ID, A*, IDA*, lokální a on-line prohledávání, heuristiky). Splňování omezujících podmínek. Hry (minimax, alfa-beta prořezávání). Reprezentace znalostí v logice, logické odvozovací techniky (dopředné a zpětné řetězení, rezoluční metoda). Automatické plánování.			
Studijní literatura			
S. Russell, P. Norvig: Artificial Intelligence; A Modern Approach, 2003 V. Mařík, O. Štěpánková, J. Lažanský a kol.: Umělá Inteligence, 1-6. Academia, Praha			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Doporučené postupy v programování		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/2	kreditů	6
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	Zápočet je podmíněn účastí na cvičeních a vypracováním úkolů ve stanovených termínech.		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech		
Vyučující	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
<p>Programování není pouze o schopnosti napsat fungující program. S kvalitou programu je (vedle návrhu a celé řady funkčních charakteristik) spojena celá řada charakteristik, které s funkcí programu přímo nesouvisí. Náplní předmětu je seznámit studenty s praktickými postupy a pravidly, jejichž důsledné dodržování a aplikace vedou ke kvalitnějším programům. Cílem předmětu je motivovat studenty k osvojení a používání probíraných postupů v praxi. Předpokládají se znalosti programování v rozsahu bakalářského kursu NPRG031 Programování II.</p>			
Sylabus předmětu			
<p>Základy vývoje a tvorby software. Inherentní a zavlčená složitost. Příprava a klíčová rozhodnutí. Proměnné a konstanty. Obecná pravidla pro práci s proměnnými. Názvové konvence. Základní datové typy. Neobvyklé datové typy. Vytváření nových typů. Řídící struktury a primitiva. Organizace kódu. Podmíněné příkazy. Smyčky. Obecná pravidla pro práci s řídicími strukturami. Neobvyklé řídicí struktury. Metody řízené tabulkami. Tvorba kvalitního kódu. Návrh metod. Pseudokód. Lokalita a duplicita kódu. Práce s výjimkami. Defenzivní programování. Návrh tříd. Dědičnost a kompozice. Vazby mezi třídami. Modularizace a abstrakce. Návrh rozhraní. Programátorské umění. Styl a uspořádání kódu. Dokumentace kódu a způsoby komentování. Osobnostní kvality. Zdokonalování kódu. Testování. Ladění. Refaktorizace. Kolaborativní techniky tvorby software. Ladění výkonu. Proces tvorby software. Vztah mezi velikostí programu a způsobem tvorby. Plánování a řízení vývoje. Udržovatelnost software. Programovací nástroje.</p>			
Studijní literatura			
1. McConnell, S.: Code Complete. Microsoft Press, 2nd edition, ISBN 978-0735619678, June 2004. 2. On-line zdroje ve formě článků a esejí k probíranému tématu.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Evoluce genomu		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta	ústní zkouška		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	RNDr. Martina Johnson Pokorná, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	RNDr. Martina Johnson Pokorná, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
<p>Evoluční genomika je progresivním odvětvím biologického výzkumu. Spolu se stále vzrůstající dostupností sekvenování celých genomů se rozvíjí obor, který si klade za cíl zodpovědět základní evoluční otázky typu: Jak a proč se mění velikost genomu? Mají některé druhy více kódující DNA než jiné a pokud ano, proč? Které změny genomu jsou spojené s hlavními evolučními událostmi? Jak se organismy liší v uspořádání genomů? Tento obor se snaží porozumět tomu, jak změny obsahu a uspořádání genomů souvisí s diversitou života na Zemi, a které procesy tyto změny formovali. Evoluce genomu jako samostatný univerzitní předmět shrnuje různé aspekty vyplývající z výzkumu genomů, jejich evoluce a srovnání genomů mezi organismy. Přednáška posluchače provede oborem od základních principů evoluce genomů přes srovnávací genomiku a zvláštnosti genomů (jako jsou např. pohlavní chromosomy) až po praktické aspekty využití genomického výzkumu v lidské společnosti. Přednáška je určena převážně pro magisterské studenty. Pro její absolvování doporučuji předchozí seznámení s genetickými a evolučními předměty jako je např. Úvod do evoluční biologie, Genetika atp. Pro hlubší pochopení celého oboru pak doporučuji současně, nebo následně absolvovat předměty jako např. Evoluční genetika, Evoluce fenotypu, Evoluční genetika člověka, Molekulární ekologie</p>			
Sylabus předmětu			
<p>1.Původ genomu první živé systémy; koevoluce nukleových kyselin a proteinů; RNA svět; genetický kód 2.Evoluce genů definice genu; typy genů; základní struktura genu; exony a introny; genové rodiny; pseudogeny; počty genů v genomech; nekódující DNA; vznik nových genů; horizontální přenos genů 3.Genom, transkriptom a proteom první genomy - lineární nebo cirkulární; typy genomů - prokaryotický a eukaryotický genom (mitochondrie, chloroplasty); velikosti genomu a jejich změny během evoluce; repetitivní sekvence; transkriptom a proteom - exprese genomu 4.Metody studia genomů Sekvenační technologie (DNA, RNA sekvenování); bioinformatika; genetické a fyzické mapy; molekulární cytogenetika; metody molekulární biologie, průtoková cytometrie 5.Evoluce uspořádání genomů a srovnávací genomika kompartmentalizace genomu; anatomie eukaryotického genomu - chromosomy; počty chromosomů; přestavby v uspořádání genomu; syntenie; polyploidizace, fylogeneze 6.Dynamika genomů repetice; mobilní genetické elementy; retroelementy; DNA transpozony; původ a evoluce mobilních elementů; šíření mobilních elementů; role transpozonů v přestavbách genomů; umlčování transpozonů 7.Zvláštní vlastnosti některých částí genomu evoluce sexuality; způsoby určování pohlaví (environmentální, genotypové); pohlavní chromosomy a jejich evoluce; mitochondriální genom, chloroplasty 8.Vztah vlivu prostředí a evoluce genomu efekt prostředí na expresi genů; souvislost změn v genomu v důsledku změn prostředí; globální změny prostředí; vztah mezi genomem a fenotypovými znaky organismů 9.Evoluce lidského genomu organizace lidského genomu (podíl exonů, intronů, repetitivních sekvencí); evoluce člověka; recentní selekce zachytitelná v lidském genomu; využití znalostí studia lidského genomu (např. v medicíně); přestavby genomu a rakovina, aneuploidie 10.Využití genomického výzkumu a jednotlivá odvětví genomiky hledání genetických změn zodpovědných za adaptivní znaky; GMO; nové přístupy v medicíně; farmakogenomika; imunogenomika; metagenomika; fylogenomika; epigenomika; sociologický impakt genomického výzkumu a etické otázky</p>			
Studijní literatura			
Arthur M. Lesk: Introduction to Genomics (Oxford University Press) G. Gibson & S. V. Muse: A Primer of Genome Science (Sinauer Associates) E. Kejnovský & R. Hobza: Evoluční genomika (http://www.evolucnigenomika.cz/index.html)			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			

Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Proteiny signálních kaskád		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Petr Folk, CSc.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	doc. RNDr. Petr Folk, CSc.		
Stručná anotace předmětu			
Předmět podává pokročilý pohled na fungování signálních drah s důrazem na klíčové dráhy fungující v ontogenezi Metazoa. Obecné charakteristiky buněčných signálních sítí Kontextualita odpovědi na sledovaný signál, specifická receptora vůči „prvním poslům“ zesílení signálu na cestě od receptoru k efektorům, rozbíhání a sbíhání drah, existence uzlů, crosstalk Kompartimentalizace přenosů pomocí membrán a proteinových skeletů Vysoká mobilita signálních komponent Kódování signálu amplitudou a frekvencí změny koncentrace „posla“ Využití reverzibilních posttranslačních modifikací, indukce proximity jako signál Modulární výstavba signálních proteinů, rekogniční kódy, kombinatorická komplexita signálních elementů Využití proteinových a RNA-„lešení“ pro vznik signálních partikulí, využití řízeného foldingu a řízené proteolýzy signálních proteinů Kooperativní charakter buněčných odpovědí, kvantitativní limity pro vznik kvalitativních změn, konsolidace signálu uspořádané spouštění buněčných efektorových systémů, desenzitizace Protein-protein a protein-DNA rekognice S/T-specifické kinázy a fosfatázy (PKA), Y-specifické kinázy (Src), Receptory s Y-kinázovou aktivitou (InsR) Nadrodina steroidních-thyroidních receptorů NF-kappaB, p53/pRb, TGF-beta/Smad, Delta/Notch/CBF Koregulátory a histonový rekogniční kód Integrovaný model regulace genové exprese eukaryot			
Sylabus předmětu			
PSK01 Základní charakteristiky buněčných signálních sítí			
PSK02 cAMP – proteinkinasa A – CREB Od stimulace GPCR po aktivaci transkripčního faktoru CREB - proteinkinasa A jako základ pro pochopení dalších kináz			
PSK03 MAPKinasové kaskády - Jun Od mitogenní stimulace či působení stresových faktorů po aktivaci transkripčních faktorů komplexu AP1 - MAPKinasové moduly			
PSK04 Insulinový receptor - PI3Kinasy - FoxO Od aktivace insulinového receptoru přes tvorbu C3-fosforylovaných inositolů po změny transkripce prostřednictvím FoxO - tyrozinová fosforylace a protein-proteinové interakce			
PSK05 AGC kinasy - GSK3 - PP1 Regulace metabolismu glykogenu - od insulinového receptoru po glykogensyntázu - AGC kinasy, kinasa GSK3, fosfatasa PP1 - role defosforylace proteinů			
PSK07 Jaderné hormonální receptory Od steroidního ligandu po změny transkripčního faktoru - funkční architektura hormonálních receptorů			
PSK08 Jaderné receptory - koregulátory a chromatin Od jaderného receptoru po změny transkripce - transkripční koregulátory a změny na úrovni chromatinu			
PSK10 kinasa ATM - p53 - inhibitor CDK p21 Od poškození DNA po regulaci buněčného cyklu - tumorový supresor p53, inhibitory cyklin-dependentních kináz			
PSK11 signalizace TGFβ a inhibitory CDK Od ligandů přes receptorové PK po transkripční faktory Smad; regulace exprese a principy fungování inhibitorů cyklin-dependentních kináz			
PSK12 NFkappaB/Rel - fosforylace a dva typy ubiquitinylace Od vazby cytokinů na receptory po změny fungování transkripčních faktorů v jádře - regulovaná proteolýza v přenosu signálu			
PSK13 Signalizace Myc/Max a protein pRb Mitogenní signalizace Myc/Max a fungování pRb a E2F; Myc jako transkripční faktor řídící elongaci transkripce			

Studijní literatura	
B. Alberts et al., Molecular Biology of the Cell, Parts I-3 – Proteins, II-7 - Control of Gene Expression, IV-15 - Cell Communication. Alternativně kapitoly o přenosu signálu/ molekulární fyziologii v učebnicích Cell and Molecular Biology, Biochemistry.	
G. Kraus, Biochemistry of Signal Transduction and Regulation, vybrané kapitoly	
J. Gomperts, Signal Transduction, vybrané kapitoly	
Topikální přehledné články dle doporučení přednášejícího	
Science Transduction Knowledge Environment	
Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Další způsoby výuky za účasti studenta	
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	

B-III – Charakteristika studijního předmětu											
Název studijního předmětu	Strojové učení v bioinformatice										
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS								
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/2	kreditů	6								
Dvousemestrální předmět	ne										
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení								
Další požadavky na studenta	<p>A) Cvičení</p> <p>V doprovodném Moodle-kurzu se budou postupně objevovat <i>úkoly a testy</i>. Úkoly: Každý úkol má stanovené datum odevzdání. Každý úkol bude učitelem oznámkován přidělením 0-10 bodů. Za celý semestr budou zadány 3 úkoly. Typické řešení úkolu bude sestávat z textu – popisu řešení – a kódu programu/skriptu použitého na vyřešení úkolu. Texty odevzdávejte ve formátu PDF, případně RTF, zdrojové kódy jako jednoduché ASCII soubory. Alternativně lze odevzdat text i kód v jediném souboru jako jupyter/Ipython notebook. Testy: Kromě úkolů, budou postupně zveřejňovány on-line testy. Každý test bude mít stanovené datum, do kterého musí být vyřešen. Řešit test po tomto datu nebude možné. Na druhou stranu daný test lze řešit až třikrát s tím, že se započítává nejlepší výsledek. Pro získání zápočtu je nutné:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vypracovat řešení všech úkolů a za řešení každého úkolu získal alespoň 1 bod. POZOR: za pozdní odevzdání úkolu se strhává 1 bod za každý započatý týden po termínu odevzdání! 2. Vypracovat a přednést řešení projektu na jednom z posledních cvičení nebo v termínu prezentací v zkuškovém období (jeho datum a čas bude dohodnutý na cvičení v posledním týdnu semestru). Témata projektů budou dohodnuté přibližně v půlce semestru na cvičení. Prezentace a odevzdané řešení budou taktéž ohodnoceny dohromady 0-15 body. <p>Mezi výše uvedenými podmínkami nejsou uvedeny on-line testy. Na cvičeních lze získat dodatečné body</p> <ul style="list-style-type: none"> • za předvedení řešení úkolu zadaného na cvičení - 1 bod, • za předvedení řešení úkolu zadaného a odevzdaného v Moodle (po termíně odevzdání) - dolní celá část poloviny bodů, které budou přiděleny za odevzdané řešení. <p>Body získané za celý semestr budou zkoušejícím započítány do celkové známky za předmět tak, aby tvořily 40% výsledného bodového hodnocení, ze kterého bude odvozena známka při zkoušce. Získání zápočtu vyžaduje průběžnou práci přes celý semestr, a proto žádné náhradní termíny pro získání zápočtu nebudou vypsány.</p> <p>B) Přednáška</p> <p>Jak už bylo zmíněno výše, body získané z cvičení budou započítány s vahou 40% do celkového hodnocení posluchače. Samotná zkouška na konci semestru se započítá 60% do výsledného hodnocení. Posluchač získá známku na základě celkového hodnocení podle následující tabulky</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>známka 1</th> <th>známka 2</th> <th>známka 3</th> <th>nevyhověl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100%–86%</td> <td>85%–71%</td> <td>70%–56%</td> <td>méně než 56%</td> </tr> </tbody> </table>			známka 1	známka 2	známka 3	nevyhověl	100%–86%	85%–71%	70%–56%	méně než 56%
známka 1	známka 2	známka 3	nevyhověl								
100%–86%	85%–71%	70%–56%	méně než 56%								
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	RNDr. František Mráz, CSc.										
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100									
Vyučující	RNDr. František Mráz, CSc.										
Stručná anotace předmětu											
Tradiční infromatické postupy a algoritmy selhávají při řešení složitých biologických problémů. Při zpracování ohromného množství biologických dat se však dají využít metody strojového učení. Cílem přednášky je představit několik oblastí využití strojového učení při zpracování biologických dat. Přednáška předpokládá znalost základů bioinformatiky, které lze získat z přednášky Bioinformatické algoritmy NTIN084, nebo z podobných přednášek na jiných školách.											

Sylabus předmětu	
1. Předzpracování dat. 2. Jak porovnávat algoritmy učení. 3. Metody učení s učitelem: klasifikace (rozhodovací stromy, Bayesovské klasifikátory, logistická regrese, diskriminační analýza, metoda nejbližších sousedů, Support vector machines, neuronové sítě, kombinování klasifikátorů - boosting) a její aplikace v genomice, proteomice a systémové biologii. 4. Metody učení bez učitele: shluková analýza (klastrování dělením, k-means, hierarchické klastrování, validace klastrování) a její aplikace v bioinformatice. 5. Pravděpodobnostní grafické modely (Bayesovské sítě, Gaussovské sítě) a jejich aplikace (v genomice a systémové biologii). 6. Optimalizace a její aplikace v bioinformatice. Přednáška je doplněná cvičením, kde se budou metody z přednášky aplikovat na umělá ale i na reálná biologická data. Při implementaci se bude používat především interaktivní programovací jazyk Python s knihovnami pro strojové učení a práci s biologickými daty.	
Studijní literatura	
[1] Mitchell, T.: Machine Learning, McGraw Hill, 1997. [2] Kinser, J.: Python for bioinformatics, Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, Massachusetts, 2009 [3] Inza, I., Calvo, B., Armañanzas, R., Bengoetxea, E., Larrañaga, P., Lozano, J.A.: Machine learning: an indispensable tool in bioinformatics. Methods Mol Biol. 2010;593:25-48. [4] Yang, Z. R.: Machine learning approaches to bioinformatics. Science, Engineering, and Biology Informatics - Vol. 4. World scientific, 2010 [5] Zhang, Y., Rajapakse, J. C.: Machine learning in bioinformatics. Wiley series on bioinformatics, Wiley, Hoboken, N.J., 2009 [6] Alpaydin, E.: Introduction to machine learning. 3rd ed., The MIT Press, 2014	
Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Další způsoby výuky za účasti studenta	
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Techniky vizualizace dat		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/1	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	Projekt. Zkouška.		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	RNDr. David Hoksza, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	RNDr. David Hoksza, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Vizualizace dat je v mnoha oblastech nedílnou součástí analýz různých souborů dat. Předmět seznámí posluchače s principy, nástroji a algoritmy určených pro vizualizaci. Ačkoli důraz předmětu není přímo na analýzu dat, v různých příkladech užití vizualizace se v rámci přednášek i cvičení studenti setkají s různými metodami statistické analýzy.			
Sylabus předmětu			
<ul style="list-style-type: none"> • Úvod do reprezentace a vizualizace dat • Principy a typy vizualizací • Vizualizace dat na webu • Vizualizace vícerozměrných dat - PCA • Multidimensionální škálování • Vizualizace grafových dat 			
Studijní literatura			
Edward R. Tufte: The Visual Display of Quantitative Information; Graphics Pr; 2nd edition Edward R. Tufte: Envisioning Information; Graphics Pr			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Buněčné cykly a signály		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.		
Stručná anotace předmětu			
Přednáška je zaměřena na základní mechanismy regulující buněčné cykly, životní cykly a diferenciaci a některé další buněčné pochody (např. chemotaxe, určování buněčné polarity a další), a to především u mikroorganismu (prokaryotických i eukaryotických). Jednotlivé buněčné procesy jsou dokumentovány na modelových organismech a v jednotlivých případech jsou zdůrazňovány i analogické procesy u vyšších eukaryot. Kurs je určen pro studenty 4. a 5. ročníku a předpokládá znalosti molekulární biologie a genového inženýrství.			
Sylabus předmětu			
1. Úvod Buněčné a životní cykly, základní metody studia buněčných cyklů. 2. Buněčný cyklus E.coli Překryvné cykly, replikace, role membrány a cytoskeletu, tvorba septa. 3. Sporulace Bacillus subtilis Základní fáze sporulace, přepínání mezi vegetativním cyklem a sporulací, dvojkomponentový regulační systém, "časová" a "místní" regulace sporulace, role membrány, sigma faktory. 4. Diferenciace u Streptomyces. Tvorba vzdušného mycelia, role extracelulárních signálních molekul 5. Buněčný cyklus Caulobacter crescentus. Asymetrický buněčný cyklus, role dvojkomponentového regulačního systému 5. Myxobacteria - sociální chování Pohyb (gliding) a model mechanismu pohybu, vlnění ("rippling"), kooperativní degradace živin, tvorba plodnice, role extracelulárních signálních molekul. 6. Buněčný cyklus kvasinek. Základní buněčné komponenty důležité při procesu buněčného dělení, regulace mitosy (p34, cyklíny, replikace). 7. Životní cyklus kvasinek Párovací typy kvasinek a jejich změna, konjugace (párování), meiosa (sporulace), pseudohyfální růst, apoptosa. Signální dráhy podílející se na jednotlivých procesech a jejich regulace. 8. Polarita u kvasinkových buněk. Polární růst u kvasinek, rozdíly haploidních a diploidních buněk, septiny a další proteiny buněčné polarity, změny buněčné polarity působením vnějších faktorů. 9. Životní cyklus Dictyostelium discoideum. Regulace jednotlivých fází životního cyklu, diferenciaci a tvorba spor. 10. Chemotaxe. Regulace chemotaxe u E.coli. 11. Další příklady "mnohobuněčného" chování mikroorganismů. Quorum sensing bakterii, tvorba biofilmů, tvorba a organizace kolonii mikroorganismů.			
Studijní literatura			
Přehledné a původní články, průběžně aktualizované			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Genetické metody v zoologii		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/2	kreditů	6
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	25	
Vyučující	doc. Mgr. Pavel Munclinger, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Kurz tvoří přednášky, praktická cvičení v laboratoři a úvod do počítačového zpracování dat. Cílem je seznámit studenty se základy většiny genetických metod používaných v zoologii a jejich využitím. Praktická část slouží k procvičení laboratorních dovedností studentů a k získání základních znalostí nutných k počítačovému zpracování genetických dat. Více informací a učební texty lze najít na adresách: Přednášky na Moodle: http://dl2.cuni.cz/course/view.php?id=507 Přednáška a data pro počítačovou část o databázích: http://web.natur.cuni.cz/~muncling/ Pro zájemce o tuto problematiku existuje ještě přednáška "Molekulární ekologie živočichů", která na "Genetické metody v zoologii" volně navazuje. Pro teoretické základy je vhodná přednáška Evoluční genetika. Jinými slovy: Evoluční genetika: teoretické základy Genetické metody: jak se vyrábí data a pipetuje Molekulární ekologie: jak pracovat s daty			
Sylabus předmětu			
GENETICKÉ METODY V ZOOLOGII osnova Analýza fenotypu fenotyp a genotyp kvantitativní a kvalitativní znaky signální fenotypy nemetrické (epigenetické) znaky homeotické mutace u octomilek a obratlovců biochemie krevních skupin savců Cytogenetika základní pojmy metodologické mezníky ve studiu chromosomů vyšetření mitotických chromosomů vyšetření meiotických chromosomů proužkování chromosomů chromosomy a monitorování mutagenních vlivů prostředí in situ hybridizace fluorescenční detekce míst hybridizace - FISH vybavení cytogenetické laboratoře Biochemická genetika základní pojmy principy elektroforézy základní metody nosiče schopnost separace detekce proteinů vlastní postup omezení metody aplikace Molekulární genetika úvodní pojmy odběr a uchovávání vzorků extrakce DNA hybridizace DNA polymerázová řetězová reakce (PCR) restriční analýza proměnlivost délky tandemově opakovaných motivů (VNTR, variable number of tandem repeats) proměnlivost konformace fragmentů proměnlivost restričních míst sekvencování DNA a aplikace			
Studijní literatura			
Avice, 2000: Phylogeography: the history and formation of species. Avice, 2004: Molecular Markers, Natural History, and Evolution, Second Edition Arnold, 1997: Natural hybridization and evolution. Balding, Bishop & Cannings (eds.), 2003: Handbook of statistical genetics, second edition. Beebe & Rowe, 2004: An introduction to molecular ecology. Hartl, 1999: A primer on population genetics. Hartl & Clark, 1997: Principles of population genetics, third edition. Hillis DM, Moritz C, eds., 1990: Molecular systematics. Sinauer Associates, Sunderland Mass. Hoelzel AR 1992: Molecular analysis of populations. Oxford Univ. Press. Zima J., Macholán M., Munclinger P., Piálek J., 2004: Genetické metody v zoologii. Nakladatelství Karolinum, Praha, 239 s. (učební text)			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Lineární regrese		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 4/2	kreditů	8
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	<p>Předmět je zakončen zápočtem a zkouškou. Konání zkoušky je podmíněno předchozím získáním zápočtu. Požadavky na zápočet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domácí úlohy: zapotřebí získat alespoň 21 bodů z 30 možných za vypracování tří domácích úloh. Pro tuto část zápočtové povinnosti není z povahy věci možná oprava. • Písemný test: zapotřebí získat alespoň 60% bodů. Pro tuto část zápočtové povinnosti má každý student k dispozici právě tři termíny v okamžicích specifikovaných vyučujícím. Neúčast na libovolném z těchto tří termínů (z jakéhokoliv důvodu) nezadáva právo na vypsání dalších termínů zápočtové písemky. <p>Podrobnější vysvětlení požadavků na zápočet, viz http://msefce.karlin.mff.cuni.cz/~maciak/NMSA407/requirements2017.pdf</p>		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech		
Vyučující	doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Lineární regresní model, též bez splnění klasických předpokladů (normalita, konstantní rozptyl, nekorelované chyby), simultánní testování, reziduální analýza a regresní diagnostika.			
Sylabus předmětu			
<p>1. Lineární model: projekce a odhady metodou nejmenších čtverců (LSE), Gaussova-Markovova věta, odhadnutelné parametry. 2. Normální lineární model: vlastnosti LSE za normality, testy lineárních hypotéz, intervaly a oblasti spolehlivosti, predikce. 3. Podmodel, testy o podmodelech, koeficient determinace. 4. Obecný lineární model, metoda zobecněných nejmenších čtverců (GLS). 5. Parametrizace kvantitativních a kategoriálních regresorů, interpretace lineárního regresního modelu. 6. Reziduální analýza a regresní diagnostika: reziduální grafy, standardizovaná, studentizovaná a parciální rezidua, vzdálená, odlehlá a vlivná pozorování, vybrané testy o předpokladech lineárního modelu. 7. Následky problematicky zvoleného regresního prostoru, multikolinearita, důsledky chybné specifikace modelu. 8. Strategie budování modelu. 9. Vybrané modely analýzy rozptylu. 10. Simultánní testování: mnohonásobná porovnání, Tukeyova metoda, Hothorn-Bretzova-Wetfallova metoda, pásy spolehlivosti pro regresní funkci. 11. Odhad metodou maximální věrohodnosti (MLE) v normálním lineárním modelu: vlastnosti MLE, souvislost s LSE. 12. Metoda nejmenších čtverců bez splněných klasických předpokladů: asymptotické vlastnosti LSE bez předpokladů normality a homoskedasticity, sandwichový (Whiteův) odhad rozptylu LSE, robustnost klasických intervalů spolehlivosti a testů.</p>			
Studijní literatura			
<p>Základní KHURI, A. I. Linear Model Methodology. Chapman & Hall/CRC: Boca Raton, 2010, xx+542 s. ISBN: 978-1-58488-481-1. ZVÁRA, K. Regrese. Matfyzpress: Praha, 2008, 253 s. ISBN: 978-80-7378-041-8. Doporučená doplňková DRAPER, N. R., SMITH, H. Applied Regression Analysis, Third Edition. John Wiley & Sons: New York, 1998, xx+706 s. ISBN: 0-471-17082-8. SEBER, G. A. F., LEE, A. J. Linear Regression Analysis, Second Edition. John Wiley & Sons: Hoboken, 2003, xvi+557 s. ISBN: 0-471-41540-5. WEISBERG, S. Applied Linear Regression, Third Edition. John Wiley & Sons: Hoboken, 2005, xvi+310 s. ISBN: 0-471-66379-4. ANDĚL, J. Základy matematické statistiky, druhé opravené vydání. Matfyzpress: Praha, 2007, 358 s. ISBN: 80-7378-001-1. CIPRA, T. Finanční ekonometrie. Ekopress: Praha, 2008, 538 s. ISBN: 978-80-86929-43-9. ZVÁRA, K. Regresní analýza. Academia: Praha, 1989, 245 s. ISBN: 80-200-0125-5.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			

Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Metody analýzy obrazu a stereologie pro biology		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 1/2	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	50	
Vyučující	prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Přednáška se zabývá praktickým přehledem dostupných metod pro kvantitativní popis biologických (rostlinných či živočišných) anatomických a morfologických struktur s demonstrací příkladů použití v biologickém výzkumu. Kromě teoretického základu bude součástí práce jak s pracovními listy, tak se softwarovými programy Image J a Ellipse. Budou probírány tradiční morfometrické metody, moderní metody stereologické, postupy analýzy obrazu, plánování pokusu a jeho statistické hodnocení. Praktické cvičení zahrnuje konkrétní příklady použití probíraných metod, způsob získávání dat, jejich zpracování, výpočty.			
Sylabus předmětu			
1. Úvod do kvantitativních metod - morfometrické metody, analýza obrazu, stereologie definice vědního oboru, historie - milníky vývoje počítačové techniky a zpracování a analýzy obrazu, trendy současného vývoje oboru, fraktální geometrie, teorie chaosu, stereologie, analýza obrazu. 2. Tradiční morfometrické metody - měření vzdáleností v 2D, kalibrace měření, měření tloušťky, - měření plochy (metoda bodová a metoda lineární integrace). - měření délky čar v rovině (metoda průsečková, modifikovaná Buffonova, rozdíl mezi izotropními a anizotropními strukturami), - počítání rovinných částic. - systematické rovnoměrně náhodné vzorkování. Vysvětlení principů použití metod na praktických příkladech (pracovní listy), kalibrace měření ? princip na pracovním listu, v mikroskopu, v analýze obrazu. 3. Stereologické metody I. - Úvod do stereologických metod, geometrický výběr, typy geometrických výběrů. - Cavalieriho estimátor, odhad objemových poměrů bodovou metodou. - Počítání částic v 3D ? prostorové sondy, objem nepravidelných částic (princip disektoru, metoda délkově vážených tětív). Vysvětlení principů použití metod pro zjištění objemu orgánu, zastoupení tkání, pletiv v orgánu, počet a průměrný objem buněk v orgánu na praktických příkladech (pracovní listy), vysvětlení měření s použitím prostorových sond (mikroskop, softwarový přístup). 4. Stereologické metody II -Odhad obsahu povrchu (metoda vertikálních řezů a orientátoru). Generování izotropních řezů, povrch orgánu, např. vnitřní povrch listu. - Měření délky čar v 3D (metoda totálních vertikálních projekcí)- Moderní metody (nukleátor, selektor, fakír, etc.) a současné trendy vývoje Demonstrace a měření s použitím pracovních listů (metoda vertikálních řezů a orientátoru), práce se softwarem Ellipse. 5. Analýza obrazu - úvod (základní pojmy, lidské vnímání obrazu, základní procesy analýzy obrazu, základní pojmy operací matematické morfologie)- Kvalita obrazu, kontrast, podíl šumu. - Metody filtrace obrazu. - Segmentace obrazu a rozpoznávání objektů. - Měření rozměru objektů (obvod, plocha). - Počítání objektů. - Program ImageJ (freeware NIH). 6. Software a 3D. - Práce s obrazy v programu Lucia (LIM, Praha),- zpracování obrazu pomocí maker. - Práce s programem Ellipse 3D (ViDiTo, Slovensko). - 3D obrazy z konfokálního mikroskopu (i z CT nebo MRI). - Metody povrchového a objemového zobrazení. - Analýza obrazu ve 3D.- Tvorba 3D povrchových modelů. 7. Sériové řezy: konfokální mikroskopie, 3D analýza obrazu Exkurze ke konfokálnímu mikroskopu do FgU AV ČR, ukázky aplikací spojení konfokální mikroskopie, stereologických metod a 3D analýzy obrazu - prostorové rekonstrukce. 8. Design pokusu, technické aspekty používání stereologických metod, Obecné požadavky při plánování biologického experimentu. Nevychýlenost odhadů, systematické rovnoměrně náhodné vzorkování, zdroje variability materiálu, statistické míry variability, příklad postupu při aplikaci bodové metody - určení rozložení a hustoty mřížky, počtu vzorkovacích polí, atd., zobecnění pravidel při plánování pokusu. Orientace v literatuře, požadavky ke zkoušce, závěrečná diskuse			
Studijní literatura			
Kubínová L., Albrechtová J. 1999. Stereology in Plant Anatomy. Textbook to the adjoining course to the international conference S4G. http://kfrserver.natur.cuni.cz/lide/albrecht/pdf/1999_Kubinova,Albrechtova-stereology.pdf Howard CV, Reed MG. 1998. Unbiased Stereology. BIOS Scientific Publishers - Oxford. Weibel ER. 1979. Stereological methods, Vol 1. Practical methods for biological morphometry. Academic Press. Svoboda T., Kybic J., Hlavac V.: Image Processing, Analysis, and Machine Vision, A MATLAB Companion, Thomson Learning, Toronto, ISBN 0495295957, Sep 2007, 265 p. Webová stránka předmětu: http://kfrserver.natur.cuni.cz/stereo/ Doporučená literatura: Sonka M., Hlavac V., Boyle R.: Image Processing, Analysis, and Machine Vision, 3rd edition, Thomson Learning, Toronto, April 2007, 821 p, ISBN 049508252X (2nd edition Brooks/Cole, Pacific Grove, CA, 1999, 1st edition Chapman & Hall, London 1993,).			

Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Další způsoby výuky za účasti studenta	
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Neuronové sítě		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 4/2	kreditů	9
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	<p>A) Cvičení</p> <p>V doprovodném Moodle-kurzu budou postupně zveřejňované <i>úkoly a testy</i>.</p> <p>Úkoly:</p> <p>Každý úkol má stanovené datum odevzdání. Řešení lze do systému vkládat postupně a průběžně ho upravovat. Časem odevzdání je čas kliknutí na tlačítko "Odeslat řešení k oznámkování". Po kliknutí na toto tlačítko řešení už nelze opravovat, ale lze zažádat e-mailem učitele o vrácení do stavu rozpracování. Každý úkol bude učitelem oznámkován přidělením 0-10 bodů. Za celý semestr budou zadány 4 úkoly.</p> <p>Typické řešení úkolu bude sestávat z textu – popisu řešení – a kódu programu/skriptu použitého na vyřešení úkolu. Texty odevzdávejte ve formátu PDF, případně RTF, zdrojové kódy jako jednoduché ASCII soubory.</p> <p>Upozornění: V případě, že bude zjištěno, že $N \geq 2$ posluchačů odevzdalo řešení, která se nápadně podobají nebo jsou zcela totožné, budou všechna tato řešení považována za jedno řešení. Toto řešení bude ohodnoceno B body podle jeho kvality, ale každý z těchto N řešitelů získá pouze dolní celou část z B/N bodů.</p> <p>Testy:</p> <p>Kromě úkolů, budou postupně zveřejňovány on-line testy. Za první tzv. vstupní test lze získat maximálně 10 bodů a v průběhu semestru budou zadány další kratší testy, za které bude možné získat dohromady maximálně 10 bodů. Každý test bude mít stanovené datum, do kterého musí být vyřešen. Řešit test po tomto datu nebude možné. Na druhou stranu daný test lze řešit až třikrát s tím, že se započítává nejlepší výsledek.</p> <p>Pro získání zápočtu je nutné:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vypracovat řešení všech úkolů a za řešení každého úkolu získal alespoň 1 bod. POZOR: za pozdní odevzdání úkolu se strhává 1 bod za každý započatý týden po termínu odevzdání! 2. Vypracovat a přednést řešení projektu na jednom z posledních cvičení nebo v termínu prezentací v zkuškovém období (jeho datum a čas bude dohodnutý na cvičení v posledním týdnu semestru). Témata projektů budou dohodnuté přibližně v půlce semestru na cvičení. Prezentace a odevzdané řešení budou taktéž ohodnoceny dohromady 0-15 body. <p>Mezi výše uvedenými podmínkami nejsou uvedeny on-line testy. Na cvičeních lze získat dodatečné body</p> <ul style="list-style-type: none"> • za předvedení řešení úkolu zadaného na cvičení - 1 bod, • za předvedení řešení úkolu zadaného a odevzdaného v Moodle (po termíně odevzdání) - dolní celá část poloviny bodů, které budou přiděleny za odevzdané řešení. <p>Bez dodatečných bodů tak lze za celý semestr získat až 75 bodů. Body získané za celý semestr budou zkoušejícím započítány do celkové známky za předmět tak, aby tvořily 35% výsledného bodového hodnocení, ze kterého bude odvozena známka při zkoušce. I když student získá z cvičení více než 75 bodů (po započítání dodatečných bodů), tak tyto body započítány pouze jako 35% do hodnocení zkoušky.</p> <p>Získání zápočtu vyžaduje průběžnou práci přes celý semestr, a proto žádné náhradní termíny pro získání zápočtu nebudou vypsány.</p> <p>B) Přednáška</p>		

	<p>Přednáška se koná dvakrát týdně podle rozvrhu. Jak už bylo zmíněno výše, body získané z cvičení budou započítány s vahou 35% do celkového hodnocení posluchače. Dále se budou v rámci přednášky psát dvě písemky</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15.11.2017 a • 20.12.2017 <p>Každá z písemek přispěje 10% k celkovému hodnocení. Samotná zkouška na konci semestru se započítá 45% do výsledného hodnocení. Posluchač získá známku na základě celkového hodnocení podle následující tabulky</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>známka 1</th> <th>známka 2</th> <th>známka 3</th> <th>nevyhověl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100%–86%</td> <td>85%–71%</td> <td>70%–56%</td> <td>méně než 56%</td> </tr> </tbody> </table>	známka 1	známka 2	známka 3	nevyhověl	100%–86%	85%–71%	70%–56%	méně než 56%
známka 1	známka 2	známka 3	nevyhověl						
100%–86%	85%–71%	70%–56%	méně než 56%						
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Iveta Mrázová, CSc.								
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech								
Vyučující	doc. RNDr. Iveta Mrázová, CSc. RNDr. František Mráz, CSc.								
Stručná anotace předmětu									
<p>Teorie neuronových sítí (NS) je motivována poznatky o CNS (centrální nervové soustavě) a odvozuje z nich matematické modely, které mají (přes velké zjednodušení skutečných neurofyzilogických dějů v CNS) některé rysy přirozené inteligence. Ty jsou pak využívány k návrhům netradičních výpočetních postupů při řešení řady praktických úloh.</p>									
Sylabus předmětu									
<p>1. Úvod do problematiky umělých neuronových sítí</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Biologický neuron a neuronové sítě, přenos signálu v axonu a synapsích, zpracování informací v neuronech, hlavní části mozku. ◦ Historie a základní principy umělých neuronových sítí. ◦ Adaptace a učení, formální zápis vzorů. ◦ Výběr a uspořádání příznaků, výběr a uspořádání trénovacích vzorů, PCA-analýza. <p>2. První modely umělých neuronových sítí</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Formální neuron, váhy, potenciál, přenosová funkce. ◦ Základní typy umělých neuronových sítí. ◦ Konekcionalismus, učení a rozpoznávání, učení s učitelem a samoorganizace, extrakce znalostí, generalizace a robustnost. ◦ Perceptron a lineární separabilita, dělicí nadrovina. Perceptronový algoritmus učení a jeho konvergence, příhrádkový algoritmus. <p>3. Dopředné sítě a algoritmus zpětného šíření</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Algoritmus zpětného šíření - odvození adaptačních pravidel. Trénovací, testovací a validační množina, různé strategie učení. ◦ Interní reprezentace znalostí, generalizace, over-fitting and over-sizing, Vapnik-Chervonenkisova dimenze. ◦ Kolmogorovova věta, aproximace funkcí, složitost problému učení. ◦ Oblasti a principy použití dopředných sítí perceptronového typu. <p>4. Asociativní sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Umělé neuronové sítě se zpětnou vazbou, Hebbovské učení, kapacita paměti, atraktory, energetická funkce a konvergence ke stabilním stavům. ◦ Asociativní paměti, bidirektivní asociativní paměť (BAM), Hopfieldův model, spojitý Hopfieldův model, simulované žihání, Boltzmannův stroj. ◦ Použití Hopfieldovy sítě k hledání suboptimálních řešení NP-úplných problémů. <p>5. Samoorganizace a hybridní modely</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Posilované učení bez učitele - Ojův algoritmus učení pro PCA. ◦ Kohonenovy samoorganizační mapy a algoritmy pro jejich učení, laterální inhibice, topologické okolí. ◦ Algoritmus vstřičného šíření (Counter-propagation), RBF-sítě, adaptivní rezonance (ART). ◦ Kaskádová korelace a modulární neuronové sítě - sítě lokálních expertů. <p>6. Genetické algoritmy</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Formulace optimalizačního problému, populace jedinců, základní genetické operátory - selekce, 									

- křížení, mutace.
- Cílová funkce (fitness function). Analýza konvergence - věta o schemech.
- Aplikace genetických algoritmů v oblasti umělých neuronových sítí.

Studijní literatura	
Abu-Mostafa Y. S., Magdon-Ismail M., Lin H.-T.: Learning From Data: A Short Course, AMLbook.com, 2012 Goldberg D. E.: Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, Reading, Mass. 1989 Haykin S.: Neural Networks and Learning Machines, 3rd Edition, Pearson, 2009 Kohonen T.: Self-Organizing Maps, Springer-Verlag, 1995 Rojas R.: Neural Networks: A Systematic Introduction, Springer-Verlag, Berlin, 1996 Šíma J. and Neruda R.: Teoretické otázky neuronových sítí, Matfyz Press, Praha, 1997	
Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Další způsoby výuky za účasti studenta	
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Metody matematické statistiky		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/1	kreditů	5
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	Podmínky pro získání zápočtu: účast na cvičení a úspěšné vyřešení písemného zápočtového úkolu. Charakter zápočtu neumožňuje jeho opakování. Získání zápočtu je nutná podmínka pro účast na zkoušce.		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Zdeněk Hlávka, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	doc. RNDr. Zdeněk Hlávka, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Prohloubení a rozšíření poznatků ze statistiky, zejména principy teorie odhadu a testování hypotéz, podrobné odvození a vysvětlení lineárního modelu a stručný přehled nejpoužívanějších statistických metod. Předpokládají se znalosti v rozsahu bakalářského kursu NMAI059 Pravděpodobnost a statistika.			
Sylabus předmětu			
Náhodná veličina, normální rozdělení, centrální limitní věta, rozdělení odvozená od normálního. Náhodný výběr, odhad, metoda maximální věrohodnosti, momentová metoda, intervaly spolehlivosti, princip testování hypotéz, t-testy, pořadové testy. Náhodné vektory, marginální a podmíněné rozdělení, grafické znázornění mnohorozměrných dat, mnohorozměrné normální rozdělení, metoda hlavních komponent. Lineární model, polynomická regrese, ověřování předpokladů lineárního modelu, rezidua, míry vlivu jednotlivých pozorování, analýza časových řad, kontingenční tabulky, logistická regrese, mnohorozměrná statistika.			
Studijní literatura			
Anděl J., Statistické metody, MAFYZPRESS, Praha 1998. Cipra T., Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii, SNTL/ALFA, Praha 1986. Zvára K., Regrese, MAFYZPRESS, Praha 2008.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	RNA structure and function		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Kurz "Struktura a funkce RNA" je určen pro studenty magisterského a doktorského studia a rozšiřuje základní kurzy molekulární a buněčné biologie. Kurz je určen hlavně pro studenty, kteří chtějí rozšířit znalosti o regulaci genové exprese a o stále rostoucím světě RNA. Jednotlivé přednášky jsou zaměřeny na zpracování mRNA, stejně jako syntézu, zpracování a funkci nekódujících RNA. Většina objevů o RNA je dokumentována původními vědeckými publikacemi s vysvětlením klíčových experimentů.			
Sylabus předmětu			
Sylabus "Struktura a funkce RNA"			
Úvod			
Transkripty RNA polymerázy I			
syntéza a zpracování ribozomální RNA, nukleární struktura a funkce, struktura a funkce ribozomů			
Transkripty RNA polymerázy II			
regulace transkripce prostřednictvím sítě RNA, spojení mezi transkripcí a zpracováním			
snRNA a snoRNA biogeneze, scaRNA. strukturu a funkci telomerázy			
zpracování pre-mRNA (zakončení, sestřih, editace, polyA), alternativní sestřih, lokalizace mRNA a stabilita			
buněčné struktury podílející se na metabolismu RNA			
Transkripty RNA polymerázy III			
transkripce, zpracování a funkce tRNA, 7SK, SRP, U6, RNA P a MRP			
Katalytické RNA			
ribozomy a ribosomy, spliceosom a ribozom jako ribozomy			
Dlouhé nekódující RNA			
přepis, zpracování a fungování HOTAIR, Air, MALAT1 a 2			
RNAi			
syntéza, zpracování a funkce miRNA, piwiRNA, siRNA			

Studijní literatura	
Genes IX, autor: Benjamin Lewin, (available on-line: http://biology.jbpub.com/book/genes/index.cfm)	
Molecular Cell Biology. 5th edition. autor: Lodis, et al. New York: W. H. Freeman; 2003. ISBN-10 0-71674366-3	
RNA World 3rd edition, CSHL Press, ISBN 978-087969739-6	
Informace ke kombinované nebo distanční formě	
Další způsoby výuky za účasti studenta	
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi	
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)	

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Úvod do studia struktury proteinů		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/0	kreditů	3
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška
Další požadavky na studenta			
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	RNDr. Vladimír Kopecký, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	RNDr. Vladimír Kopecký, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Přednáška uvede posluchače do světa proteinů a seznámí je se základními technikami, teoretickými i experimentálními, užívanými při studiu proteinů. Důraz je kladen na praktické užití těchto metod ve výzkumu proteinů. Vhodné pro studenty biofyziky, chemické fyziky, biochemie či molekulární biologie.			
Sylabus předmětu			
Primární, sekundární, terciární a kvartérní struktura proteinů. Proteinové motivy a domény. Struktura a funkce význačných typů proteinů (např. proteiny vážící DNA či nukleotidy, virální a membránové proteiny, etc.). Biochemické metody užívané při studiu proteinů. Hmotnostní spektroskopie proteinů. Užití cirkulárního dichroismu, fluorescenční spektroskopie, UV-VIS spektroskopie, spektroskopie dynamického rozptylu, Ramanovy nerezonanční a rezonanční spektroskopie, infračervené spektroskopie a vibračního cirkulárního dichroismu při studiu proteinů. Počítačové databáze užitečné při studiu proteinů. Počítačové modelování proteinů. Stanovení struktury proteinů pomocí NMR spektroskopie a pomocí rentgenostrukturní analýzy.			
Studijní literatura			
C. Branden, J. Tooze: Introduction to protein structure, Garland Publishing, New York 1991. H. A. Havel (ed.): Spectroscopic methods for determining protein structure in solution, VCH Publishers, New York 1996. A. A. Rees, M. J. E. Sternberg, R. Wetzel (eds.): Protein engineering - a practical approach, Oxford University Press, Oxford 1992. M. J. E. Sternberg (ed.): Protein structure prediction - a practical approach, Oxford University Press, Oxford 1996. D. R. Westhead, J. H. Parish, R. M. Twyman: Bioinformatics, BIOS Scientific Publishers, Oxford 2002.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

B-III – Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Vyhledávání na webu		
Typ předmětu	povinně volitelný předmět profilujícího základu	doporučený ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 2/1	kreditů	4
Dvousemestrální předmět	ne		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	prezenční, přednáška+cvičení
Další požadavky na studenta	Zápočet se uděluje za úspěšnou realizaci projektu (experimentální software). Charakter zápočtu neumožňuje jeho opakování.		
Garant předmětu (ev. vyučující zodpovědný za předmět)	doc. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	v procentech	100	
Vyučující	doc. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu			
Sylabus předmětu			
Webový prostor, vyhledávače a modality vyhledávání na webu. Boolský model v information retrieval. Vektorový model v information retrieval. Analýza odkazů na webu a PageRank. Optimalizace webových stránek pro vyhledávače (SEO) a ranking. Sémantický web. Text mining a entity search. Doporučující systémy. Přesné vyhledávání v textu a komprese textu. Měření podobnosti v textu. Podobnostní vyhledávání v multimediálních databázích. Metrické indexování podobnosti.			
Studijní literatura			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Další způsoby výuky za účasti studenta			
Vzory studijních distančních textů a multimediálních pomůcek			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			
Doplňující údaje u předmětu obsahujícího odbornou praxi			
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)			

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Jana Albrechtová				Tituly	prof. RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1964	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

--

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR	Školitel	Vyučující / přednášející
---------	----------	--------------------------

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
profesor	anatomie a fyziologie rostlin	2012	Univerzita Karlova v Praze
docent	anatomie a fyziologie rostlin	2004	Univerzita Karlova v Praze
doktor	Biologie	2003	Univerzita Karlova v Praze
doktor přírodních věd	Biologie	1988	Univerzita Karlova v Praze
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Uvazek
------	----------------------	------------------	--------	--------	--------

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	14	16	0	6

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	oborový garant: Anatomie a fyziologie rostlin	Anatomie a fyziologie rostlin	Mgr	od 31.01.2014
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	oborový garant: Experimentální biologie rostlin	Experimentální biologie rostlin	Mgr	od 31.01.2014
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Anatomie a fyziologie rostlin	-	PhD	od 02.07.2012

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
anatomie a fyziologie rostlin	2004	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
anatomie a fyziologie rostlin	2012	Univerzita Karlova v Praze

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
<p>NEUWIRTHOVÁ E., LHOTÁKOVÁ Z., ALBRECHTOVÁ J. The Effect of Leaf Stacking on Leaf Reflectance and Vegetation Indices Measured by Contact Probe during the Season. <i>Sensors</i>, 2017, vol. 17. ISSN 1424-8220.</p> <p>KUBÍNOVÁ Z., JANÁČEK J., LHOTÁKOVÁ Z., ŠPRTOVÁ M., KUBÍNOVÁ L., ALBRECHTOVÁ J. Norway spruce needle size and cross section shape variability induced by irradiance on a macro- and microscale and CO₂ concentration. <i>Trees - Structure and Function</i>, 2017, vol. neuveden. ISSN 0931-1890.</p> <p>KUPKOVÁ L., ČERVENÁ L., SUCHÁ R., JAKEŠOVÁ L., ZAGAJEWSKI B., BREZINA S., ALBRECHTOVÁ J. Classification of Tundra Vegetation in the Křkonose Mts. National Park Using APEX, AISA Dual and Sentinel-2A Data. <i>European Journal of Remote Sensing [online]</i>, 2017, vol. 50, s. 29-46. ISSN 2279-7254.</p> <p>LUCIE K., RADOCHOVÁ B., LHOTÁKOVÁ Z., KUBÍNOVÁ Z., ALBRECHTOVÁ J. Stereology, an unbiased methodological approach to study plant anatomy and cytology: past, present and future. <i>Image Analysis and Stereology</i>, 2017, vol. 36, s. 187-205. ISSN 1580-3139.</p> <p>ALBRECHTOVÁ J., LHOTÁKOVÁ Z. Monitorování fyziologického stavu dřevin a lesa: začlenění použití optických vlastností listů. In ALBRECHTOVÁ J., KUPKOVÁ L., CAMPBELL P., Hodnocení stavu smrkových porostů. -Případové studie sledování vývoje fyziologického stavu smrkových porostů v Krušných horách v letech 1998 - 2013. Praha: Česká geografická společnost, 2017, s. 100-110. ISBN 978-80-905642-9-9.</p> <p>KUPKOVÁ L., POTŮČKOVÁ M., ČERVENÁ L., MIŠUREC J., LHOTÁKOVÁ Z., ALBRECHTOVÁ J. Laboratorní a obrazová spektroskopie a jejich využití pro pozorování vegetace. In ALBRECHTOVÁ J., KUPKOVÁ L., CAMPBELL K. E. P., Metody hodnocení fyziologického stavu smrkových porostů. Praha: Česká geografická společnost, 2017, s. 193-202. ISBN 978-80-905642-9-9.</p>

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
<p>Název: Biologie, Program: Programy rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově, Nositel: RUK UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.07.2012 - 31.12.2016</p> <p>Název: Biologie, Program: Programy Progres, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2021</p> <p>Název: Experimentální biologie rostlin, od molekulární a buněčné ..., Program: Projekty specifického vysokoškolského výzkumu na UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2019</p> <p>Název: Experimentální biologie rostlin, od molekul a buněk k ekofyziologii rostlin, Program: Projekty specifického vysokoškolského výzkumu na UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2016</p>

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Petr Folk				Tituly	doc. RNDr. CSc.	
Rok narození	1957	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP	
Proteiny signálních kaskád (garant předmětu)	

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu			
Člen OR		Školitel	Vyučující / přednášející

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	buněčná a vývojová biologie	2004	Univerzita Karlova v Praze
kandidát věd	Fyziologie živočichů	1987	Univerzita Karlova v Praze
doktor přírodních věd	biologie	1981	Univerzita Karlova v Praze
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Uvazek
Česká republika	Přírodovědecká fakulta UK	docent	2004	dosud	PP
Česká republika	Přírodovědecká fakulta UK	vědecký asistent	1985	1990	PP
Česká republika	Přírodovědecká fakulta UK	vědecký pracovník	1990	1992	PP
Česká republika	Přírodovědecká fakulta UK	odborný asistent	1992	2004	PP

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	3	5	0	2

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Teoretická a evoluční biologie	Mgr	od 30.04.2012

Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové) — Učitelství matematiky pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Anatomie a fyziologie rostlin	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Fyziologie živočichů	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - 1. lékařská fakulta	garant studijního programu: Vývojová a buněčná biologie	-	PhD	od 02.07.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Botanika	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - 3. lékařská fakulta	garant studijního programu: Vývojová a buněčná biologie	-	PhD	od 02.07.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství geologie pro střední školy (dvouoborové)	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové) — Učitelství matematiky pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Ekologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Parazitologie	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství matematiky pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Experimentální biologie rostlin	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství chemie pro střední školy (dvouoborové)	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství fyziky pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství matematiky	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové) — Učitelství geografie pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Buněčná a vývojová biologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Anatomie a fyziologie rostlin	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Botanika	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství geologie pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Antropologie a genetika člověka	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Genetika, molekulární biologie a virologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Genetika, molekulární biologie a virologie	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství fyziky	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy (jednooborové)	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Vývojová a buněčná biologie	-	PhD	od 02.07.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Mikrobiologie	Mgr	od 30.04.2012

Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Vývojová biologie	-	PhD	od 02.07.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství fyziky	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Imunologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Zoologie	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství geografie pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Mikrobiologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	oborový garant: Buněčná a vývojová biologie	Buněčná a vývojová biologie	Mgr	od 31.01.2014
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Protistologie	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Teoretická a evoluční biologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Imunologie	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Experimentální biologie rostlin	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Ekologie	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Protistologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství matematiky pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství matematiky	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy (dvouoborové)	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství fyziky pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Parazitologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Zoologie	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy — Učitelství chemie pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Fyziologie živočichů	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Učitelství biologie pro střední školy	Mgr	od 31.03.2005
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Antropologie a genetika člověka	Mgr	od 30.04.2012
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Biologie	Buněčná a vývojová biologie	Mgr	od 30.04.2012

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
buněčná a vývojová biologie	2004	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
--

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
Podpora vytváření, rozvoje a mobility kvalitních výzkumně - vývojových týmů na UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Evropská unie, Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2014
Struktury pre-mRNA v regulaci genové exprese u kvasinek, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA14-19002S), Trvání projektu: 01.01.2014 - 31.12.2016
Infrastruktura pro světelnou nanoskopii, Nositel: UK, Poskytovatel: Evropská unie, Trvání projektu: 01.12.2014 - 31.08.2015
Prp45 a funkční spřažení transkripce a sestřihu v Saccharomyces cerevisiae, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2014 - 31.12.2016

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	University of Louisville	postdoktorální pobyt	1987-1989
Spojené státy americké	City University of New York USA 1991 vědecký pobyt Další formy zahraniční spolupráce	vědecký pobyt	1991
Spojené státy americké	University of Louisville	vědecký pobyt	1991

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Vladimír Hampl				Tituly	doc. Mgr. Ph.D.	
Rok narození	1976	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP
Molekulární fylogenetika a taxonomie (MB160P21) - přednášející

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu				
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	parazitologie	2015	Univerzita Karlova v Praze
doktor	Parazitologie	2005	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
magistr	Biologie	1999	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	10	10	0	9

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Bioinformatika	Bioinformatika	Mgr	od 23.08.2016
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Bioinformatika	Bioinformatika	Mgr	od 05.08.2016
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Bioinformatika	Bioinformatika	Mgr	od 23.08.2016
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	oborový garant: Bioinformatika	Bioinformatika	Mgr	od 05.08.2016

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
parazitologie	2015	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
<p>HRDÁ Š., HROUDOVÁ M., VLČEK Č., HAMPL V. Mitochondrial Genome of Prasinophyte Alga <i>Pyramimonas parkeae</i>. <i>Journal of Eukaryotic Microbiology</i>, 2017, vol. 64, s. 360-369. ISSN 1066-5234.</p> <p>VANČLOVÁ A., HADARIOVÁ L., HRDÁ Š., HAMPL V. Secondary Plastids of Euglenophytes. In HIRAKAWA, Y., SECONDARY ENDOSYMBIOSES. LONDON: ACADEMIC PRESS LTD-ELSEVIER SCIENCE LTD, 2017, s. 321-358. ISBN 978-0-12-802680-9.</p> <p>KARNKOWSKA A., VACEK V., ZUBÁČOVÁ Z., TREITLI S., PETRZELKOVA R., EME L., NOVAK L., ŽÁRSKÝ V., BARLOW L., HERMAN E., SOUKAL P., HROUDOVA M., DOLEŽAL P., STAIRS C., HAMPL V., ET AL. A Eukaryote without a Mitochondrial Organelle. <i>Current Biology</i>, 2016, vol. 26, s. 1274-1284. ISSN 0960-9822.</p> <p>NOVÁK L., ZUBÁČOVÁ Z., KARNKOWSKA A., KOLÍSKO M., HROUDOVA M., STAIRS C., SIMPSON A., KEELING P., ROGER A., ČEPIČKA I., HAMPL V. Arginine deiminase pathway enzymes: evolutionary history in metamonads and other eukaryotes. <i>BMC Evolutionary Biology</i>, 2016, vol. 16. ISSN 1471-2148.</p> <p>ZIKOVÁ A., HAMPL V., PARIS Z., TYC J., LUKES J. Aerobic mitochondria of parasitic protists: Diverse genomes and complex functions. <i>Molecular and Biochemical Parasitology</i>, 2016, vol. 209, s. 46-57. ISSN 0166-6851.</p> <p>KARNKOWSKA A., HAMPL V. The curious case of vanishing mitochondria. <i>Microbial Cell [online]</i>, 2016, vol. 3, s. 361-364. ISSN 2311-2638.</p> <p>RADA P., MAKKI A., ZIMORSKI V., GARG S., HAMPL V., HRDÝ I., GOULD S., TACHEZY J. N-Terminal Presequence-Independent Import of Phosphofructokinase into Hydrogenosomes of <i>Trichomonas vaginalis</i>. <i>Eukaryotic Cell</i>, 2015, vol. 14, s. 1264-1275. ISSN 1535-9778.</p> <p>SZABOVÁ J., YUBUKI N., LEANDER B., TRIEMER R., HAMPL V. The evolution of paralogous enzymes MAT and MATX within the Euglenida and beyond. <i>BMC Evolutionary Biology</i>, 2014, vol. 14. ISSN 1471-2148.</p> <p>PÁNEK T., SIMPSON A., HAMPL V., ČEPIČKA I. <i>Creneis carolina</i> gen. et sp nov (Heterolobosea), a Novel Marine Anaerobic Protist with Strikingly Derived Morphology and Life Cycle. <i>Protist</i>, 2014, vol. 165, s. 542-567. ISSN 1434-4610.</p> <p>ZUBÁČOVÁ Z., NOVÁK L., BUBLÍKOVÁ J., VACEK V., FOUSEK J., RIDL J., TACHEZY J., DOLEŽAL P., VLČEK C., HAMPL V. The Mitochondrion-Like Organelle of <i>Trimastix pyriformis</i> Contains the Complete Glycine Cleavage System. <i>PLoS One</i>, 2013, vol. 8. ISSN 1932-6203.</p>

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)

Název: Vznik sekundárního plastidu u euglenidů, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP506/11/1320), Trvání projektu: 01.01.2011 - 31.12.2015

Název: Odhalování časné evoluce eukaryotické buňky průzkumem genomů eukaryotického nadkmene Discoba, Program: Standardní projekty, Nositel: PřF OU, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA13-24983S), Trvání projektu: 01.02.2013 - 31.12.2016

Název: Vznik sekundárního plastidu euglenidů – srovnávací studie, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA16-25280S), Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2018

Název: Sekvenace genomu oxymonády a trimastixe, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP506/12/1010), Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2014

Název: Taxonomicky široká genomická studie oxymonád - eukaryot bez mitochondrie, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA15-16406S), Trvání projektu: 01.01.2015 - 31.12.2017

Název: Advancing diverse microeucaryotes as potencial experimental modelsystems in marine microbial ecology and evolution, Program: Gordon and Betty Moore Foundation, Nositel: UK, Poskytovatel: Gordon and Betty Moore Foundation, Trvání projektu: 23.09.2015 - 01.04.2017

Působení v zahraničí

Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Kanada	Dalhousie University	Postdoktorand	2016-2017

Další formy zahraniční spolupráce

--

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Martina Johnson Pokorná				Tituly	RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1981	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	05/2019
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje	PP		rozsah	40	do kdy	05/2019	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP	
Evoluce genomu - přednášející	
Odborný seminář katedry ekologie - organizátor	

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ne	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor	Kmenový obor: Zoologie	2011	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
doktor přírodních věd		2009	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
magistr	Biologie	2007	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie	Odborný asistent			
Česká republika	Ākademie věd ČR, Ústav živočišné fyziologie a agenetiky	Vědecký pracovník			

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	0	1	0	0

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
ROVATOS M., ALTMANOVÁ M., JOHNSON POKORNÁ M., VELENSKY P., SANCHEZ BACA A., KRATOCHVÍL L. Evolution of Karyotypes in Chameleons. <i>Genes</i> , 2017, vol. 8. ISSN 2073-4425.
ROVATOS M., VUKIĆ J., ALTMANOVÁ M., JOHNSON POKORNÁ M., MORAVEC J., KRATOCHVÍL L. Conservation of sex chromosomes in lacertid lizards. <i>Molecular Ecology</i> , 2016, vol. 25, s. 3120-3126. ISSN 0962-1083.
ALTMANOVÁ M., ROVATOS M., KRATOCHVÍL L., JOHNSON POKORNÁ M. Minute Y chromosomes and karyotype evolution in Madagascan iguanas (Squamata: Iguania: Opluridae). <i>Biological Journal of the Linnean Society</i> , 2016, vol. 118, s. 618-633. ISSN 0024-4066.
JOHNSON POKORNÁ M., ALTMANOVÁ M., ROVATOS M., VELENSKY P., VODICKA R., REHÁK I., KRATOCHVÍL L. First Description of the Karyotype and Sex Chromosomes in the Komodo Dragon (<i>Varanus komodoensis</i>). <i>Cytogenetic and Genome Research</i> , 2016, vol. 148, s. 284-291. ISSN 1424-8581.
JOHNSON POKORNÁ M., KRATOCHVÍL L. What was the ancestral sex-determining mechanism in amniote vertebrates?. <i>Biological Reviews</i> , 2016, vol. 91, s. 1-12. ISSN 1464-7931.
ROVATOS M., KRATOCHVÍL L., ALTMANOVÁ M., JOHNSON POKORNÁ M. Interstitial Telomeric Motifs in Squamate Reptiles: When the Exceptions Outnumber the Rule. <i>PLoS One</i> , 2015, vol. 10. ISSN 1932-6203.
JOHNSON POKORNÁ M., TRIFONOV V., RENS W., FERGUSON-SMITH M., KRATOCHVÍL L. Low rate of interchromosomal rearrangements during old radiation of gekkotan lizards (Squamata: Gekkota). <i>Chromosome Research</i> , 2015, vol. 23, s. 299-309. ISSN 0967-3849.
ROVATOS M., POKORNÁ M., ALTMANOVÁ M., KRATOCHVÍL L. Cretaceous park of sex determination: sex chromosomes are conserved across iguanas. <i>Biology Letters</i> , 2014, vol. 10. ISSN 1744-9561.
POKORNÁ M., ALTMANOVÁ M., KRATOCHVÍL L. Multiple sex chromosomes in the light of female meiotic drive in amniote vertebrates. <i>Chromosome Research</i> , 2014, vol. 22, s. 35-44. ISSN 0967-3849.

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
Název: Molekulárně-cytogenetická analýza adaptivní radiace gekonů rodu <i>Paroedura</i> (Squamata:Gekkota), Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2013
Název: Biologie, Program: Programy rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově, Nositel: RUK UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.07.2012 - 31.12.2016
Název: Evoluce pohlavních chromozomů a karyotypů u leguánů (Squamata: Iguanidae sensu lato), Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2013
Název: Biologie, Program: Programy Progres, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2021
Název: Evoluce určování pohlaví u rodu <i>Paroedura</i> a ostatních gekonů ve světle sekvenování nové generace, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2015 - 31.12.2017
Název: Evoluce pohlavních chromozomů hadů, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2018
Název: Evoluce pohlavních chromozomů u ještěřů skupiny <i>Iguania</i> z molekulárního pohledu, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2017
Název: Centrum pro výzkum dynamiky biodiverzity II, Program: Univerzitní výzkumná centra UNCE 2017: Přírodní vědy, matematika a informatika, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2018 - 31.12.2023
Název: The lizard perspective on mammalian sex chromosomes. 17-22604S. Grantová agentura ČR, 2017 - 2019
Název: Evolution of sex chromosomes in toxicoforan reptiles. 17-22141Y. Grantová agentura ČR, 2017 - 2019

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	University of Cambridge	doktorand/ vědecký pracovník	
Portugalsko	Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources	doktorand/ vědecký pracovník	
Francie	Department of Systematics and Evolution, Muséum National d'Histoire Naturelle	doktorand/ vědecký pracovník	

Další formy zahraniční spolupráce
Malcolm Ferguson-Smith, Willem Rens, Frances Dearden (Department of Veterinary Medicine, University of Cambridge, UK) Massimo Giovannotti, Vincenzo Caputo, Ettore Olmo (Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy) Claudio Ciofi, Alessio Iannucci (University of Florence, Italy) Nicole Valenzuela (Department of Ecology, Evolution, and Organismal Biology, Iowa State University, USA) Beatriz Vicoso (Institute of Science and Technology Austria) Stuart Baird (Institute of Vertebrate Biology, The Czech Academy of Sciences, Studenec, Czech Republic) Vladimir Trifonov (Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine SB RAS, Novosibirsk, Russia) Karen Ventura (Instituto de Biociencias, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil)

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Jan Konvalinka				Tituly	doc. RNDr. CSc.	
Rok narození	1963	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	32	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	32	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu				
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	biochemie	2003	Univerzita Karlova v Praze
kandidát věd	Biochemie	1991	Československá akademie věd
doktor přírodních věd	Biochemie	1986	Univerzita Karlova v Praze
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Uvazek

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)					
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací	
Česká republika - Univerzita Karlova	39	32	0	19	

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení		
biochemie	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
	2003	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení		
	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení			
	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

CHALOUPKOVÁ Z., BALZEROVÁ A., BAŘINKOVÁ J., MEDŘÍKOVÁ Z., ŠÁCHA P., BENEŠ P., RANC V., KONVALINKA J., ZBOŘIL R. Label-free determination of prostate specific membrane antigen in human whole blood at nanomolar levels by magnetically assisted surface enhanced Raman spectroscopy. *Analytica Chimica Acta*, 2018, vol. 997, s. 44-51. ISSN 0003-2670.

DVOŘÁKOVÁ P., BUŠEK P., KNEDLÍK T., SCHIMER J., ETRYCH T., KOSTKA L., STOLLINOVÁ ŠROMOVÁ L., ŠUBR V., ŠÁCHA P., ŠEDO A., KONVALINKA J. Inhibitor-Decorated Polymer Conjugates Targeting Fibroblast Activation Protein. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2017, vol. 60, s. 8385-8393. ISSN 0022-2623.

TŘEŤJACENKO V., VYMĚTAL J., BEDNAROVA L., KOPECKÝ V., HOFBAUEROVÁ K., JINDROVÁ H., HUBALEK M., SOUCEK R., KONVALINKA J., VONDRASEK J., HLOUCHOVÁ K. Random protein sequences can form defined secondary structures and are well-tolerated in vivo. *Scientific Reports*, 2017, vol. 7. ISSN 2045-2322.

KNEDLÍK T., VORLOVÁ B., NAVRÁTIL V., TYKVART J., SEDLÁK F., VACULÍN Š., FRANĚK M., ŠÁCHA P., KONVALINKA J. Mouse glutamate carboxypeptidase II (GCPII) has a similar enzyme activity and inhibition profile but a different tissue distribution to human GCPII. *FEBS Open Bio [online]*, 2017, vol. 7, s. 1362-1378. ISSN 2211-5463.

NAVRÁTIL V., SCHIMER J., TYKVART J., KNEDLÍK T., VÍK V., MAJER P., KONVALINKA J., ŠÁCHA P. DNA-linked Inhibitor Antibody Assay (DIANA) for sensitive and selective enzyme detection and inhibitor screening. *Nucleic Acids Research*, 2017, vol. 45. ISSN 0305-1048.

MACHARA A., LUX V., KOŽÍSEK M., GRANTZ ŠAŠKOVÁ K., ŠTĚPÁNEK O., KOTORA M., PARKAN K., PÁVOVÁ M., GLASS B., SEHR P., LEWIS J., MÜLLER B., KRÄUSSLICH H., KONVALINKA J. Specific Inhibitors of HIV Capsid Assembly Binding to the C-Terminal Domain of the Capsid Protein: Evaluation of 2-Arylquinazolines as Potential Antiviral Compounds. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2016, vol. 59, s. 545-558. ISSN 0022-2623.

TYKVART J., SCHIMER J., BAŘINKOVÁ J., PACHL P., POŠTOVÁ-SLAVĚTÍNSKÁ L., MAJER P., KONVALINKA J., ŠÁCHA P. Rational design of urea-based glutamate carboxypeptidase II (GCPII) inhibitors as versatile tools for specific drug targeting and delivery. *Biorganic and Medicinal Chemistry*, 2014, vol. 22, s. 4099-4108. ISSN 0968-0896.

SEDLÁK F., ŠÁCHA P., BLECHOVÁ M., BŘEZINOVÁ A., ŠAFAŘÍK M., ŠEBESTÍK J., KONVALINKA J. Glutamate carboxypeptidase II does not process amyloid-beta peptide. *The FASEB Journal*, 2013, vol. 27, s. 2626-2632. ISSN 0892-6638.

POKORNÁ J., HEYDA J., KONVALINKA J. Ion specific effects of alkali cations on the catalytic activity of HIV-1 protease. *Faraday Discussions*, 2013, vol. 160, s. 359-370. ISSN 1359-6640.

KONVALINKA J., KRÄUSSLICH H. Miscellaneous Viral Retropepsins. In RAWLINGS N., SALVESEN G., Handbook of Proteolytic Enzymes. Londýn, Velká Británie: Academic Press, 2013, s. 237-240. ISBN 978-0-12-382219-2.

KONVALINKA J., KRÄUSSLICH H. Simian Immunodeficiency Virus Retropepsin. In RAWLINGS N., SALVESEN G., Handbook of Proteolytic Enzymes. Londýn, Velká Británie: Academic Press, 2013, s. 204-207. ISBN 978-0-12-382219-2.

KONVALINKA J., KRÄUSSLICH H. Spumapepsins. In RAWLINGS N., SALVESEN G., Handbook of Proteolytic Enzymes. Londýn, Velká Británie: Academic Press, 2013, s. 245-248. ISBN 978-0-12-382219-2.

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)

Název: Řízení struktury a funkce biomolekul na molekulové úrovni: souhra teorie a experimentu, Program: Projekty na podporu excelence v základním výzkumu, Nositel: ÚOCHB AVČR, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GBP208/12/G016), Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2018

Název: Chemie, Program: Programy rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově, Nositel: RUK UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.07.2012 - 31.12.2016

Název: Vývoj umělých bispecifických nanočástic pro imunoterapii v rakovině prostaty, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2018

Působení v zahraničí

Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
------	----------------------------	------------------	-------

Další formy zahraniční spolupráce

--

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Pavel Munclinger				Tituly	doc. Mgr. Ph.D.	
Rok narození	1972	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje	PP		rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP
Molekulární ekologie

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ne	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	zoologie	2012	Univerzita Karlova v Praze
doktor	Kmenový obor: Zoologie	2003	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
magistr	Biologie	1996	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR	vědecký pracovník	2005	2008	JPP

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	7	14	0	6

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	oborový garant: Zoologie	Zoologie	Mgr	31.01.2014 - 16.11.2017

Obor habilitačního řízení		
zoologie	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
	2012	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

<p>Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu</p> <p>CERNÁ K., MUNCLINGER P., VEREECKEN N., STRAKA J. Mediterranean lineage endemism, cold-adapted palaeodemographic dynamics and recent changes in population size in two solitary bees of the genus <i>Anthophora</i>. <i>Conservation Genetics</i>, 2017, vol. 18, s. 521-538. ISSN 1566-0621.</p> <p>ČÍŽKOVÁ M., HOFMANOVA Z., MOKHTAR M., JANOUŠEK V., DIALLO I., MUNCLINGER P., ČERNÝ V. Alu insertion polymorphisms in the African Sahel and the origin of Fulani pastoralists. <i>Annals of Human Biology</i>, 2017, vol. 44, s. 537-545. ISSN 0301-4460.</p> <p>SYNEK P., POPELKOVÁ A., KOUBÍNOVÁ D., ST'ASTNY K., LANGROVA I., VOTÝPKA J., MUNCLINGER P. Haemosporidian infections in the Tengmalm's Owl (<i>Aegolius funereus</i>) and potential insect vectors of their transmission. <i>Parasitology Research</i>, 2016, vol. 115, s. 291-298. ISSN 0932-0113.</p> <p>KRIST M., MUNCLINGER P. Context dependence of maternal effects: testing assumptions of optimal egg size, differential, and sex allocation models. <i>Ecology</i>, 2015, vol. 96, s. 2726-2736. ISSN 0012-9658.</p> <p>SYRŮČKOVÁ A., SAVELJEV A., FROSCH C., DURKA W., SAVELYEV A., MUNCLINGER P. Genetic relationships within colonies suggest genetic monogamy in the Eurasian beaver (<i>Castor fiber</i>). <i>Mammal Research</i>, 2015, vol. 60, s. 139-147. ISSN 2199-2401.</p> <p>SENN H., OGDEN R., FROSCH C., SYRŮČKOVÁ A., CAMPBELL-PALMER R., MUNCLINGER P., DURKA W., KRAUS R., SAVELJEV A., NOWAK C., STUBBE A., STUBBE M., MICHAUX J., LAVROV V. Nuclear and mitochondrial genetic structure in the Eurasian beaver (<i>Castor fiber</i>) - implications for future reintroductions. <i>Evolutionary Applications</i>, 2014, vol. 7, s. 645-662. ISSN 1752-4571.</p> <p>BOWERS E., MUNCLINGER P., BURES S., KUCEROVA L., NADVORNIK P., KRIST M. Cross-fostering eggs reveals that female collared flycatchers adjust clutch sex ratios according to parental ability to invest in offspring. <i>Molecular Ecology</i>, 2013, vol. 22, s. 215-228. ISSN 0962-1083.</p> <p>SYNEK P., ALBRECHT T., VINKLER M., SCHNITZER J., VOTÝPKA J., MUNCLINGER P. Haemosporidian parasites of a European passerine wintering in South Asia: diversity, mixed infections and effect on host condition. <i>Parasitology Research</i>, 2013, vol. 112, s. 1667-1677. ISSN 0932-0113.</p> <p>ČERNÁ K., STRAKA J., MUNCLINGER P. Population structure of pioneer specialist solitary bee <i>Andrena vaga</i> (Hymenoptera: Andrenidae) in central Europe: the effect of habitat fragmentation or evolutionary history?. <i>Conservation Genetics</i>, 2013, vol. 14, s. 875-883. ISSN 1566-0621.</p> <p>EDME A., ZOBAC P., OPATOVA P., ŠPLÍCHALOVÁ P., MUNCLINGER P., ALBRECHT T., KRIST M. Do ornaments, arrival date, and sperm size influence mating and paternity success in the collared flycatcher?. <i>Behavioral Ecology and Sociobiology</i>, 2017, vol. 71. ISSN 0340-5443.</p>

<p>Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)</p> <p>Název: Celogenomická analýza hybridní zóny myši domácí (<i>Mus musculus</i>), Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2014</p> <p>Název: Biologie, Program: Programy rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově, Nositel: RUK UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.07.2012 - 31.12.2016</p> <p>Název: Post-kopulační pohlavní výběr a biologie spermií: vnitropopulační a mezidruhové procesy u pěvců, Program: Standardní projekty, Nositel: ÚBO AVČR, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP506/12/2472), Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2016</p> <p>Název: Fylogeneze plemen kura domácího a genový tok mezi nimi, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2014 - 31.12.2016</p> <p>Název: Biologie, Program: Programy Progres, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2021</p> <p>Název: Latitudinální a altitudinální trendy v pace-of-life syndromech Afrotropických a Evropských pěvců, Program: Standardní projekty, Nositel: ÚBO AVČR, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA17-24782S), Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2019</p> <p>Název: Prostorový výskyt ptačích krevních parazitů: význam změny hostitele, migrace a populační struktury, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP506/10/0716), Trvání projektu: 01.01.2010 - 31.12.2014</p>
--

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Francie	Biologie des Populations d'Altitude (CNRS UMR 5553), Université Joseph Fourier, Grenoble	stážista	1999

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Marian Novotný				Tituly	Mgr. Ph.D.	
Rok narození	1979	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	08/2020
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	08/2020

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor	strukturální bioinformatika	2007	Uppsala University
magistr	Biologie	2002	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)					
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací	
Česká republika - Univerzita Karlova	11	6	0	1	

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

GEMPERLE J., HEXNEROVA R., LEPŠÍK M., TĚŠINA P., DIBUS M., NOVOTNÝ M., BRÁBEK J., VEVERKA V., RÖSEL D. Structural characterization of CAS SH3 domain selectivity and regulation reveals new CAS interaction partners. *Scientific Reports*, 2017, vol. 7. ISSN 2045-2322.

ŠÍMA M., NOVOTNÝ M., PRAVDA L., SUMOVÁ P., ROHOUSOVÁ I., VOLF P. The Diversity of Yellow-Related Proteins in Sand Flies (Diptera: Psychodidae). *PLoS One*, 2016, vol. 11. ISSN 1932-6203.

VYKLICKÝ V., KRAUSOVA B., CERNÝ J., BALIK A., ZAPOTOCKÝ M., NOVOTNÝ M., LICHNEROVA K., SMEJKALOVA T., KANIAKOVA M., KORINEK M., PETROVIC M., KACER P., HORAK M., CHODOUNSKA H. Block of NMDA receptor channels by endogenous neurosteroids: implications for the agonist induced conformational states of the channel vestibule. *Scientific Reports*, 2015, vol. 5. ISSN 2045-2322.

Gemperle, J., Hexnerová, R., Lepšík, M., Tesina, P., Dibus, M., Novotný, M., Brábek, J., Veverka, V. & Rosel, D. (2017). Structural characterization of CAS SH3 domain selectivity and regulation reveals new CAS interaction partners. *Scientific Reports* 7(1): 8057.

Hálová, M., Gahura, O., Převorovský, M., Cit, Z., Novotný, M., Valentová, A., ABRHÁMOVÁ, K., PŮTA, F. & FOLK, P. (2017). Nineteen complex-related factor Prp45 is required for the early stages of cotranscriptional spliceosome assembly. *RNA* 23, 1512-1524.

HÁLOVÁ M., GAHURA O., PŘEVOROVSKÝ M., NOVOTNÝ M., VALENTOVÁ A., ABRHÁMOVÁ K., PŮTA F., FOLK P., CIT Z. Nineteen complex-related factor Prp45 is required for the early stages of cotranscriptional spliceosome assembly. *RNA*, 2017, vol. 23, s. 1512-1524. ISSN 1355-8382.

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)

Název: Česká národní infrastruktura pro biologická data, Program: Projekty velkých infrastruktur pro VaVaI, Nositel: ÚOCHB AVČR, Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, (ID projektu: LM2015047), Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2017

Název: Určení mechanismu ukotvení mechanoreceptoru p130CAS v adhezivních komplexech, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2014

Působení v zahraničí

Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené království Velké Británie a Severního Irsku	European Bioinformatics Institute	Marie Curie Fellow	

Další formy zahraniční spolupráce

--

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Zdena Palková				Tituly	prof. RNDr. CSc.	
Rok narození	1962	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu				
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
profesor	genetika, molekulární biologie a virologie	2008	Univerzita Karlova v Praze
docent	molekulární a buněčná biologie	1999	Univerzita Karlova v Praze
kandidát věd	Molekulární genetika	1991	Akademie věd Československé republiky
doktor přírodních věd	Obecná biologie	1985	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	13	13	0	13

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	oborový garant: Genetika, molekulární biologie a virologie	Genetika, molekulární biologie a virologie	Mgr	od 31.01.2014
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	-	PhD	17.04.2013 - 14.07.2017
Česká republika - UK - 3. lékařská fakulta	garant studijního programu: Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	-	PhD	17.04.2013 - 14.07.2017
Česká republika - UK - 3. lékařská fakulta	garant studijního programu: Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	-	PhD	od 17.04.2013
Česká republika - UK - 2. lékařská fakulta	garant studijního programu: Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	-	PhD	17.04.2013 - 14.07.2017
Česká republika - UK - Přírodovědecká fakulta	garant studijního programu: Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	-	PhD	od 17.04.2013
Česká republika - UK - 1. lékařská fakulta	garant studijního programu: Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	-	PhD	17.04.2013 - 14.07.2017

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
molekulární a buněčná biologie	1999	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
genetika, molekulární biologie a virologie	2008	Univerzita Karlova v Praze

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Kiran Patil				Tituly	Ph.D.	
Rok narození	1977	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy	
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

--

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	
---------	--	----------	--	--------------------------	--

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor			
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
------	----------------------	------------------	--------	--------	--------

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
----------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
-------	------------------	---------------	-----	-------

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Maier L, Pruteanu M, Kuhn M, Zeller G, Telzerow A, Anderson EE, Brochado AR, Fernandez KC, Dose H, Mori H, Patil KR, Bork P, Typas A. (2018) Extensive impact of non-antibiotic drugs on human gut bacteria. Nature doi: 10.1038/nature25979

Tramontano M, Andrejev S, Pruteanu M, Klünemann M, Kuhn M, Galardini M, Jouhten P, Zelezniak A, Zeller G, Bork P, Typas A, Patil KR. (2018) Nutritional preferences of human gut bacteria reveal their metabolic idiosyncrasies. Nat Microbiol doi: 10.1038/s41564-018-0123-9

Lambertsen L, Rubio-Cosials A, Patil KR, Barabas O. (2018) Conjugative transposition of the vancomycin resistance carrying Tn1549: enzymatic requirements and target site preferences. Mol. Microbiol. doi: 10.1111/mmi.13905

Kim Y, Blasche S, Patil KR. (2017) Draft Genome Sequences of Three Novel Low-Abundance Species Strains Isolated from Kefir Grain. Genome Announc 5(39) doi: 10.1128/genomeA.00869-17

Alam MT, Zelezniak A, Müllleder M, Shliaha P, Schwarz R, Capuano F, Vowinckel J, Radmaneshfar E, Krüger A, Calvani E, Michel S, Börno S, Christen S, Patil KR, Timmermann B, Lilley KS, Ralser M. (2016) The metabolic background is a global player in Saccharomyces gene expression epistasis Nat Microbiol 1 doi: 10.1038/nmicrobiol.2015.30

Jouhten P, Boruta T, Andrejev S, Pereira F, Rocha I, Patil KR. (2016) Yeast metabolic chassis designs for diverse biotechnological products. Sci Rep 6:29694. doi: 10.1038/srep29694

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)**Působení v zahraničí**

Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Německo	EMBL Heidelberg	group leader	2010-present
Dánsko	Technical University of Denmark	assistant professor	2006-2010

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Martin Převorovský				Tituly	RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1980	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	12/2020
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	12/2020

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ne	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor přírodních věd		2009	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
doktor	Kmenový obor: Biologie	2009	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
magistr	Biologie	2003	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Spojené království Velké Británie a Severního Irsku	University College London	Postdoctoral Research Associate	05/2009	09/2011	
Česká republika	Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta	vědecký pracovník s podílem na výuce	10/2011	12/2017	
Česká republika	Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta	odborný asistent	1/2018		

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	2	6	0	3

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
<p>HÁLOVÁ M., GAHURA O., PŘEVOROVSKÝ M., NOVOTNÝ M., VALENTOVÁ A., ABRHÁMOVÁ K., PŮTA F., FOLK P., CIT Z. Nineteen complex-related factor Prp45 is required for the early stages of cotranscriptional spliceosome assembly. <i>RNA</i>, 2017, vol. 23, s. 1512-1524. ISSN 1355-8382.</p> <p>PŘEVOROVSKÝ M., ORAVCOVÁ M., ZACH R., JORDÁKOVÁ A., BÄHLER J., PŮTA F., FOLK P. CSL protein regulates transcription of genes required to prevent catastrophic mitosis in fission yeast. <i>Cell Cycle</i>, 2016, vol. 15, s. 3082-3093. ISSN 1538-4101.</p> <p>PŘEVOROVSKÝ M., HÁLOVÁ M., ABRHÁMOVÁ K., LIBUS J., FOLK P. Workflow for Genome-Wide Determination of Pre-mRNA Splicing Efficiency from Yeast RNA-seq Data. <i>BioMed Research International</i>, 2016, vol. neuveden. ISSN 2314-6133.</p> <p>BISCHOF L., PŘEVOROVSKÝ M., RALLIS C., JEFFARES D., ARZHAeva Y., BÄHLER J. Spotsizer: High-throughput quantitative analysis of microbial growth. <i>BioTechniques</i>, 2016, vol. 61, s. 191-201. ISSN 0736-6205.</p> <p>JEFFARES D., RALLIS C., RIEUX A., SPEED D., PŘEVOROVSKÝ M., MOURIER T., MARSELLACH F., IQBAL Z., LAU W., BÄHLER J. The genomic and phenotypic diversity of <i>Schizosaccharomyces pombe</i>. <i>Nature Genetics</i>, 2015, vol. 47, s. 235-241. ISSN 1061-4036.</p> <p>PŘEVOROVSKÝ M., ORAVCOVÁ M., TVARŮŽKOVÁ J., ZACH R., FOLK P., PŮTA F., BÄHLER J. Fission Yeast CSL Transcription Factors: Mapping Their Target Genes and Biological Roles. <i>PLoS One</i>, 2015, vol. 10. ISSN 1932-6203.</p> <p>PŘEVOROVSKÝ M. pREPORT: a multi-readout transcription reporter vector for fission yeast. <i>Yeast</i>, 2015, vol. 32, s. 327-334. ISSN 0749-503X.</p> <p>BUŠEK P., PŘEVOROVSKÝ M., KRĚPELA E., ŠEDO A. Glioma-Associated Proteases. In ŠEDO A., MENTLEIN R., Glioma Cell Biology. Vídeň: Springer, 2014, s. 317-395. ISBN 978-3-7091-1430-8.</p> <p>ORAVCOVÁ M., TESKA M., PŮTA F., FOLK P., PŘEVOROVSKÝ M. Fission Yeast CSL Proteins Function as Transcription Factors. <i>PLoS One</i>, 2013, vol. 8. ISSN 1932-6203.</p>

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
<p>Název: Charakterizace vazby transkripčních faktorů CSL na DNA v kvasince <i>Schizosaccharomyces pombe</i>, Program: Grantová agentura UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2013 - 31.12.2015</p> <p>Název: Nové spojitosti mezi metabolismem lipidů a funkcí centromerického heterochromatinu, Program: PRIMUS: Lékařské vědy a biomedicína, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2019</p> <p>Název: Úloha proteinů CSL v udržování integrity genomu kvasinky <i>Schizosaccharomyces pombe</i>, Program: Postdoktorální granty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GPP305/12/P040), Trvání projektu: 01.01.2012 - 31.12.2014</p>

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	University College London	Postdoctoral Research Associate	05/2009-09/2011

Další formy zahraniční spolupráce
<p>Jürg Bähler, UCL, UK</p> <p>Pablo Hernández, CIB, Spain</p> <p>Kathy Gould, Vanderbilt University, USA</p> <p>Erik Boye & Beáta Grallert, Oslo University Hospital, Norway</p> <p>Yulia Arzhaeva, CSIRO, Australia</p>

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Tobias Rausch				Tituly	Ph.D.	
Rok narození	1980	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy	
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor			
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Uvazek
Německo	EMBL Heidelberg	Bioinformatician	2009	present	PP

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)					
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací	

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

<p>Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu</p> <p>Sudmant, P. H., Rausch, T. et al. An integrated map of structural variation in 2,504 human genomes. Nature 526, 75–81 (2015).</p> <p>1000 Genomes Project Consortium, A global reference for human genetic variation. Nature. 2015 Oct 1;526(7571):68-74.</p> <p>Highly recurrent mutations of SGK1, DUSP2 and JUNB in nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma S Hartmann, B Schuhmacher, T Rausch, L Fuller, C Döring, M Weniger, ... Leukemia 30 (4), 844</p> <p>Assembly and diploid architecture of an individual human genome via single-molecule technologies M Pendleton, R Sebra, AWC Pang, A Ummat, O Franzen, T Rausch, ... Nature methods 12 (8), 780</p> <p>Genomic structural variations lead to dysregulation of important coding and non-coding RNA species in dilated cardiomyopathy J Haas, S Mester, A Lai, KS Frese, F Sedaghat-Hamedani, E Kayvanpour, ... EMBO molecular medicine, e201707838</p>

<p>Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)</p>

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do

<p>Další formy zahraniční spolupráce</p>
--

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Ivo Sbalzarini				Tituly	prof. Ph.D.	
Rok narození	1977	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy	
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
profesor			
doktor			
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)					
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací	

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
Computer Science	2014	Technische universitet, Dresden

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Oleksandr Ostrenko, Pietro Incardona, Rajesh Ramaswamy, Lutz Brusch, Ivo F. Sbalzarini pSSAlib: The partial-propensity stochastic chemical network simulator. PLoS Comput Biol, 13(12) Art. No. e1005865 (2017)
Josefine Asmus, Christian L Müller, Ivo F. Sbalzarini Lp-Adaptation: Simultaneous Design Centering and Robustness Estimation of Electronic and Biological Systems. Sci Rep, 7(1) Art. No. 6660 (2017)
George Bourantas, Bevan Cheeseman, Rajesh Ramaswamy, Ivo F. Sbalzarini Using DC PSE operator discretization in Eulerian meshless collocation methods improves their robustness in complex geometries Computers & Fluids, 136 285-300 (2016)
Yaser Afshar, Ivo F. Sbalzarini A Parallel Distributed-Memory Particle Method Enables Acquisition-Rate Segmentation of Large Fluorescence Microscopy Images PLoS ONE, 11(4) Art. No. e0152528 (2016)
Loic Royer, Martin Weigert, Ulrik Günther, Nicola Maghelli, Florian Jug, Ivo F. Sbalzarini, Eugene W Myers ClearVolume: open-source live 3D visualization for light-sheet microscopy. Nat Methods, 12(6) 480-481 (2015)
Rajesh Ramaswamy, George Bourantas, Frank Jülicher, Ivo F. Sbalzarini A hybrid particle-mesh method for incompressible active polar viscous gels J Comput Phys, 291 334-361 (2015)

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)**Působení v zahraničí**

Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Německo	MPI-CBG Dresden	group leader	2012 - present
Německo	TU Dresden	professor	2014-present
Švýcarsko	ETH Zurich	group leader	2006-2012

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Bohdan Schneider				Tituly	doc. Ing. CSc.	
Rok narození	1957	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy	
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR		Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent			
inženýr			
kandidát věd			
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.	vedoucí laboratoře			

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - VŠCHT - Fakulta potravinářské a biochemické technologie	1	0	0	0
Česká republika - Univerzita Karlova	3	3	0	6

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
Biofyzika	2014	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
Biofyzika	2017	2018	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
ResID D-2565-2009 orcid.org/0000-0001-7855-3690

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
GA ČR 16-20507S

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	Rutgers University	postdok	1990-1992
Spojené státy americké	Rutgers University	research professor	1998-2000

Další formy zahraniční spolupráce
ano

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	David Staněk				Tituly	doc. Mgr. Ph.D.	
Rok narození	1970	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy	
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP
Struktura a funkce RNA - garant (přednášející)

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ano	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	buněčná a vývojová biologie	2013	UK
doktor	Biologie a patologie buňky	1999	Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta
magistr	Biochemie	1994	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Německo	Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Německo	postdoc	2001	2005	
Česká republika	Ústav buněčné biologie a patologie, 1. LF UK v Praze	vědecký pracovník	2005	2006	
Česká republika	Oddělení biologie RNA, Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha	vedoucí vědecký pracovník	2007	dosud	
Spojené státy americké	Department of Neurology, University of Washington, Seattle, U.S.A.	postdoc	2000	2001	
Česká republika	Oddělení buněčné biologie, Ústav experimentální medicíny AV ČR, Praha	vědecký pracovník	1999	2000	

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	6	10	0	14

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
buněčná a vývojová biologie	2013	UK

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Roithová A., Klimešová K., Pánek J., Cindy L.W., Lührmann R., Staněk D.* & Girard C.* (2018) The Sm-core mediates the retention of partially-assembled spliceosomal snRNPs in Cajal bodies until their full maturation. *Nuc. Acids Res.* accepted. * - co-corresponding authors

Malinová A., Cvačková Z., Matějů D., Hořejší Z., Abéza C., Vandermoere F., Bertrand E.*, Staněk D.* & Verheggen C.* (2017) Assembly of the U5 snRNP component PRPF8 is controlled by the HSP90/R2TP chaperones. *J. Cell Biol.* 216(6):1579-1596. * - co-corresponding authors

Bieberstein N.I., Kozáková E., Huranová M., Thakur P.K., Carrillo Oesterreich F. & Staněk D. (2016) TALE-directed local modulation of H3K9 methylation shapes exon recognition. *Sci. Rep.* 6:29961

Novotný I., Malinová A., Stejskalová E., Matějů D., Klimešová K., Roithová A., Švéda M., Knejzlík Z. & Staněk D. (2015) SART3-dependent accumulation of incomplete spliceosomal snRNPs in Cajal bodies. *Cell Rep.* 10:429-440.

Stejskalová E. & Staněk D. (2014) Splicing factor U1-70K interacts with the SMN complex and is required for nuclear gem integrity. *J. Cell Sci.* 127:3909-15.

Dušková E., Hnilicová J. & Staněk D. (2014) CRE promoter sites modulate alternative splicing via p300-mediated histone acetylation. *RNA Biology.* 11(7):865-874.

Cvačková Z., Matějů D. & Staněk D. (2014) Retinitis pigmentosa mutations of SNRNP200 enhance cryptic splice site recognition. *Hum. Mut.* 35(3):308-17.

Hnilicová J., Hozeifí S., Šimková E., Dušková E., Poser I., Humpolíčková J., Hof M. & Staněk D. (2013) The C-terminal domain of Brd2 is important for chromatin interaction and regulation of transcription and alternative splicing. *Mol Biol Cell.* 24(22):3557-68.

Staněk D. & Fox A (2017) Nuclear bodies: news insights into structure and function. *Curr. Op. Cell Biol* 46:94-101

Staněk D. (2017) Cajal bodies and snRNPs - friends with benefits. *RNA Biol.* 14(6):671-679

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)

2005-2008GAČR - "Assembly of small ribonucleoprotein particles in the cell nucleus", individuální projekt, hlavní řešitel

2012-2018GAČR - "Centrum RNA biologie", společný projekt 8 výzkumných skupin v rámci Programu Centrum excellence, spoluřešitel

2005-2010Max Planck Society - "Spliceosome assembly and regeneration in the cell nucleus", společný projekt s MPI-CBG v Drážďanech, hlavní řešitel

2011-2014GAČR - "Formation of splicing machinery in the context of the cell nucleus", individuální projekt, hlavní řešitel

2015-2017GAČR - "Quality control of snRNP assembly", individuální projekt, hlavní řešitel

2018-2020GAČR - "Principles of snRNP sequestration into cellular structures" individuální projekt, hlavní řešitel

2010-2013GAČR - "Regulation of alternative splicing via chromatin acetylation", individuální projekt, hlavní řešitel

2015-2019MŠMT - "Biomodely pro zdraví - Centrum modelových organizmů", společný projekt 6 výzkumných skupin v rámci Národního programu udržitelnosti I, spoluřešitel

2008-2012Akademie věd České republiky - "Cílená exprese a transport bioaktivních molekul", společný projekt 5 výzkumných skupin a 1 biotechnologické firmy v rámci programu Nanotechnologie pro společnost, hlavní řešitel

2007-2011GAČR - "Self-organization principles of non-membrane-bound organelles in eukaryotic cells", společný projekt s Ústavem experimentální medicíny AV ČR, spoluřešitel.

2014-2016MŠMT - „Formování a kontrola kvality snRNP částic v *Drosophila melanogaster*“, společný projekt s prof. Gregory Materou (University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina, USA), hlavní řešitel.

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	University of Washington U.S.A.	postdoc	2000-2001, 10 měsíců
Spojené státy americké	Yale University	visiting scientist	2004-2015, 6 měsíců
Německo	Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics	postdoc	2001-2005

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Petr Svoboda				Tituly	doc. Mgr. Ph.D.	
Rok narození	1974	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy	
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP
Epigenetika, garant, přednášející (100%)

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent			
doktor			
magistr	Biologie	1997	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Uvazek
Česká republika	Univerzita Karlova, PĚF	asistent	01/2007	01/2011	PP
Česká republika	Ústav molekulární genetiky AVČR, v.v.i.	vedoucí vědecký pracovník	01/2007	dosud	PP
Spojené státy americké	University of Pennsylvania	postdoctoral fellow	01/2003	09/2003	PP
Švýcarsko	Friedrich Miescher Institute	postdoctoral fellow	10/2003	12/2006	PP

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	6	8	0	11

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
Buněčná a vývojová biologie	2013	Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
Buněčná a vývojová biologie	2017	Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
Marie Curie ITN RNATRAINFP7-PEOPLE-2013-ITN10/2013–9/2017participating laboratory head Centre for RNA BiologyCzech Science Foundation1/2012–12/2018research team member Development of chemical regulators of miRNA and RNAi pathwaysCzech Science Foundation3/2013–12/2016principal investigator Integrative approach zygotic genome activation and establishment of pluripotency in the mammalian embryo, Academy of Sciences of the Czech Republic,7/2012–6/2015, principal investigator Post-transcriptional control of zygote formationMinistry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic3/2013–12/2015principal investigator ERC ConsolidatorERC6/2015-6/2020Principal investigator

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	University of Pennsylvania	teaching assistant, research assistant	7/1998-9/2003
Švýcarsko	Friedrich Miescher Institute	postdoc	10/2003-12/2006

Další formy zahraniční spolupráce
Spolupráce s laboratoří Richarda Schultze (UPenn, USA, 2007-2015, financovaná dvěma granty MŠMT) a s Kristianem Vlahovičkem, Zagreb University, Chorvatsko, 2011-dosud, financovaná grantem AVČR)

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova					
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta					
Název studijního programu	Bioinformatika					
Jméno a příjmení	Pavel Tomančák			Tituly	Ph.D.	
Rok narození	1972	Typ vztahu k UK	PP	rozsah		do kdy
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah		do kdy

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

--

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	
---------	--	----------	--	--------------------------	--

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor			
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

J P Joos, A R Saadatmand, C Schnabel, Ivana Viktorinová, Thomas Brand, M Kramer, S Nattel, D Dobrev, Pavel Tomancak, J Backs, P Kleinbongard, G Heusch, K Lorenz, E Koch, S Weber, A El-Armouche Ectopic expression of S28A-mutated Histone H3 modulates longevity, stress resistance and cardiac function in Drosophila. *Sci Rep*, 8(1) Art. No. 2940 (2018)

Sandra Richter, Ulrike Schulze, Pavel Tomancak, Andrew C. Oates Small molecule screen in embryonic zebrafish using modular variations to target segmentation. *Nat Commun*, 8(1) Art. No. 1901 (2017)

Ivana Viktorinová, Ian Henry, Pavel Tomancak Epithelial rotation is preceded by planar symmetry breaking of actomyosin and protects epithelial tissue from cell deformations. *PLoS Genet*, 13(11) Art. No. 1007107 (2017)

John J Reynolds, Louise S Bicknell, Paula Carroll, Martin R Higgs, Ranad Shaheen, Jennie E Murray, Dimitrios Papadopoulos, Andrea Leitch, Olga Murina, Žygimantė Tarnauskaitė, Sarah R Wessel, Anastasia Zlatanou, Audrey Vernet, Alex von Kriegsheim, Rachel M A Mottram, Clare V Logan, Hannah Bye, Yun Li, Alexander Brean, Sateesh Maddirevula, Rachel C Challis, Kassiani Skouloudaki, Agaadir Almoisheer, Hessa S Alsaif, Ariella Amar, Natalie J Prescott, Michael B Bober, Angela Duker, Eissa Faqeih, Mohammed Zain Seidahmed, Saeed Al Tala, Abdulrahman Alswaid, Saleem Ahmed, Jumana Yousuf Al-Aama, Janine Altmüller, Mohammed Al Balwi, Angela F Brady, Luciana Chessa, Helen Cox, Rita Fischetto, Raoul Heller, Bertram D Henderson, Emma Hobson, Peter Nürnberg, E Ferda Percin, Angela Peron, Luigina Spaccini, Alan J Quigley, Seema Thakur, Carol A Wise, Grace Yoon, Maha Alnemer, Pavel Tomancak, Gökhan Yigit, A Malcolm R Taylor, Martin A M Reijns, Michael A Simpson, David Cortez, Fowzan Sami Alkuraya, Chris

Mihail Sarov, Christiane Barz, Helena Jambor, Marco Y Hein, Christopher Schmied, Dana Suchold, Bettina Stender, Stephan Janosch, Vinay Vikas KJ, R T Krishnan, Aishwarya Krishnamoorthy, Irene R S Ferreira, Radoslaw K Ejsmont, Katja Finkl, Susanne Hasse, Philipp Kämpfer, Nicole Plewka, Elisabeth Vinis, Siegfried Schloissnig, Elisabeth Knust, Volker Hartenstein, Matthias Mann, Mani Ramaswami, K VijayRaghavan, Pavel Tomancak, Frank Schnorrer A genome-wide resource for the analysis of protein localisation in Drosophila. *Elife*, 5 Art. No. e12068 (2016)

Christopher Schmied, Peter Steinbach, Tobias Pietzsch, Stephan Preibisch, Pavel Tomancak An automated workflow for parallel processing of large multiview SPIM recordings. *Bioinformatics*, 32(7) 1112-1114 (2016)

Emmanuel G. Reynaud, Jan Peychl, Jan Huisken, Pavel Tomancak Guide to light-sheet microscopy for adventurous biologists. *Nat Methods*, 12(1) 30-34 (2015)

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)**Působení v zahraničí**

Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	UC Berkeley	postdoc	2000-2005
Německo	MPI-CBG Dresden	senior permanent research group	2005-present

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Roman Barták				Tituly	prof. RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1970	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP
Úvod do umělé inteligence (garant)

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ano	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
profesor	informatika – teoretická informatika	2012	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
docent	informatika – teoretická informatika	2005	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor přírodních věd	Matematická informatika	2001	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor	Teoretická informatika	1997	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
magistr	Informatika	1993	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Univerzita Karlova, MFF	Profesor, zástupce vedoucí katedry	2013	dosud	PP
Česká republika	Univerzita Karlova, MFF	Docent, vedoucí katedry (2006-2014)	2005	2012	PP
Česká republika	Univerzita Karlova, MFF	Asistent	1996	1997	PP
Česká republika	Univerzita Karlova, MFF	Odborný asistent	1997	2005	PP

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	19	36	1	16
Česká republika - ČVUT - Fakulta informačních technologií		1		
Česká republika - ČVUT - Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská				1

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Datové inženýrství	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Diskrétní modely a algoritmy	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Distribuované systémy	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Teoretická informatika	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Počítačová grafika a vývoj počítačových her	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Diskrétní matematika a optimalizace	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatiky pro střední školy v kombinaci s jiným aprobačním předmětem	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Teoretická informatika	Teoretická informatika	PhD	od 01.06.2016
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Počítačová a formální lingvistika	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Teoretická informatika	Teoretická informatika	Mgr	od 15.01.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Matematická lingvistika	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatiky	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatiky v kombinaci s druhým aprobačním předmětem pro střední školy	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Umělá inteligence	Umělá inteligence	Mgr	od 22.10.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatiky - matematiky pro střední školy	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatika-matematika pro střední školy	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatiky pro střední školy	Mgr	od 30.05.2011

Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Učitelství informatiky pro střední školy v kombinaci s odbornou informatikou	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Umělá inteligence	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Teoretická informatika	Teoretická informatika	Mgr	od 09.10.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Softwarové a datové inženýrství	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Softwarové systémy	Mgr	od 30.05.2011
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	garant studijního programu: Informatika	Informatika	Mgr	od 30.05.2011

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
informatika – teoretická informatika	2005	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
informatika – teoretická informatika	2012	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
--

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
Název: INTEGRACE HEURISTICKEHO PROHLEDAVÁNÍ A KOMPILAČNÍCH TECHNIK PRO HLEDÁNÍ CEST S MNOHA AGENTY, Program: Česko-izraelská spolupráce ve VaV, Nositel: UK, Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, (ID projektu: 8G15027), Trvání projektu: 01.01.2016 - 31.12.2018 Název: KnowSched: znalostní techniky v rozvrhování, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP202/10/1188), Trvání projektu: 01.01.2010 - 31.12.2013 Název: Automatické modelování znalostí a plánů pro autonomní roboty, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA15-19877S), Trvání projektu: 01.01.2015 - 31.12.2017 Název: PlanEx: Propojení plánování a provádění plánů, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP103/10/1287), Trvání projektu: 01.01.2010 - 31.12.2014

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Japonsko	Aoyama Gakuin University, Japan Advanced Institute of Science and Technology,	přednáškový pobyt	listopad 2008
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	Oxford University	výzkumný pracovník	září 2003
Německo	Universität Ulm	výzkumný pracovník	listopad-prosinec 2003

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Lubomír Bulej				Tituly	Ing. Ph.D.	
Rok narození	1977	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	12/2018
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	12/2018

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Úvod do Linuxu (garant)

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR	Ano	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	
---------	-----	----------	-----	--------------------------	--

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor	Softwarové systémy	2007	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
inženýr	Výpočetní technika	2002	FEL CVUT, Praha
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Ústav informatiky, Akademie věd ČR	Odborný pracovník výzkumu a vývoje	2002	2007	JPP
Česká republika	Ústav informatiky, Akademie věd ČR	Postdoktorand	2007	2011	JPP
Česká republika	Katedra softwarového inženýrství, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova	Vědecký pracovník	2005	2007	PP
Svýcarsko	Faculty of Informatics, Università della Svizzera italiana, Lugano	Vědecký pracovník	05/2013	01/2015	PP
Česká republika	Katedra distribuovaných a spolehlivých systémů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova	Odborný asistent	2010	dosud	PP
Svýcarsko	Faculty of Informatics, Università della Svizzera italiana, Lugano	Vědecký pracovník	07/2015	01/2016	PP
Česká republika	Katedra softwarového inženýrství, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova	Odborný asistent	2007	2010	PP
Česká republika	Ústav informatiky, Akademie věd ČR	Vědecký pracovník	2011	2015	JPP

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	2	6	0	2

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
GACR, GCP202/10/J042, Vyhodnocování kvalitativních vlivů rozhodnutí z fáze softwarového návrhu pomocí modelování (spoluřešitel)

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Švýcarsko	Faculty of Informatics, Università della Svizzera italiana, Lugano	Researcher	05/2013–01/2015
Švýcarsko	Faculty of Informatics, Università della Svizzera italiana, Lugano	Researcher	07/2015–01/2016
Švýcarsko	Faculty of Informatics, Università della Svizzera italiana, Lugano	Sciex Fellow	06/2012-12/2012
Švýcarsko	Faculty of Informatics, Università della Svizzera italiana, Lugano	Researcher	09/2016–12/2016

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	David Hoksza				Tituly	RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1980	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	06/2020
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	06/2020

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
Lucembursko - Luxembourg Center for System Biology	PP	40

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Databázové přístupové metody (garant)

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR		Školitel		Vyučující / přednášející	
---------	--	----------	--	--------------------------	--

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor	Softwarové systémy	2010	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor přírodních věd	Softwarové systémy	2008	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
magistr	Softwarové systémy	2006	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Uvazek
------	----------------------	------------------	--------	--------	--------

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájěných za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	28	13	1	2

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
-------	------------------	---------------	-----	-------

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
--

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
Název: Efektivní explorace chemického prostoru s využitím vícekriteriální optimalizace, Program: Postdoktorské granty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GP14-29032P), Trvání projektu: 01.01.2014 - 31.12.2016 Název: Nové metody pro předpověď a vizualizaci sekundárních struktur ribozomálních ribonukleových kyselin - integrované řešení, Program: Standardní projekty, Nositel: MBÚ AVČR, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA15-00885S), Trvání projektu: 01.01.2015 - 31.12.2017

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Německo	Helmholtz Zentrum Munchen, Institute of Bioinformatics and Systems Biology	Visitor	01/2012 - 04/2012
Lucembursko	Luxembourg Center for Systems Biomedicine	Scientific collaborator	05/2017 - 04/2019

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Zdeněk Hlávka				Tituly	doc. RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1972	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP	
Výpočetní prostředky finanční a pojistné matematiky (garant)	

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ano	Školitel	Ne	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	matematika – pravděpodobnost a matematická statistika	2012	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor přírodních věd	pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie	2006	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor	Pravděpodobnost a matematická statistika	2000	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
magistr	Matematika	1995	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Německo	Humboldt-Universität zu Berlin	Wissenschaftlicher Mitarbeiter (odborný asistent)	1999	2004	PP
Česká republika	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta	odborný asistent	2004	2012	PP
Česká republika	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta	docent	2014		PP
Česká republika	Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta	asistent	1997	1999	JPP

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	24	10	0	0

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
matematika – pravděpodobnost a matematická statistika	2012	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
Název: Stochastické dynamické modely, jejich aplikace a příbuzné problémy, Program: Projekty specifického vysokoškolského výzkumu na UK, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2019
Název: Dvouvýběrový bod změny, Poskytovatel: GAČR, Trvání projektu: 01.01.2018 - 31.12.2020

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Německo	Humboldt-Universität zu Berlin	Wissenschaftlicher Mitarbeiter (odborný asistent)	1.4.1999-31.3.2004

Další formy zahraniční spolupráce
Účast v projektu CENTRAL: Modeling Dependencies in Ultra-High Dimensions, viz https://www.projekte.hu-berlin.de/en/central/projects/teaching-and-research-cluster-mathematics/modelling-dependencies-in-ultra-high-dimensions?set_language=en

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Arnošt Komárek				Tituly	doc. RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1977	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ne	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	matematika – pravděpodobnost a matematická statistika	2013	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor přírodních věd	Pravděpodobnost a matematická statistika	2008	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor	Pravděpodobnost a matematická statistika	2006	K.U. Leuven
magistr	Matematika	2000	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Belgie	Katholieke Universiteit Leuven	Postdoktorandský výzkumník	10/2006	09/2007	PP
Česká republika	Univerzita Karlova v Praze	Odborný asistent	10/2007	12/2013	PP
Belgie	Katholieke Universiteit Leuven	Vědecko-výzkumný pracovník	09/2001	09/2006	PP
Česká republika	Univerzita Karlova	Docent	01/2014	dosud	PP

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	18	10	0	1

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
matematika – pravděpodobnost a matematická statistika	2013	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
Název: Matematika, Program: Programy Progres, Nositel: UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2021 Název: Matematika, Program: Programy rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově, Nositel: RUK UK, Poskytovatel: Univerzita Karlova, Trvání projektu: 01.07.2012 - 31.12.2016 Název: GAČR 201/09/P077 Vícerozměrné longitudinální modely k predikci kategoriální odezvy, Nositel: MFF UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, Trvání projektu: 1.1.2009-31.12.2011

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Belgie	Limburgs Universiteir Centrum (Universiteit Hasselt)	student, MSc. v biostatistice	09/2000 - 09/2001
Belgie	Katholieke Universiteit Leuven	doktorand, vědecko-výzkumný pracovník	09/2001 - 09/2006
Belgie	Katholieke Universiteit Leuven	postdoktorandský výzkumník	10/2006 - 09/2007

Další formy zahraniční spolupráce
Katholieke Universiteit Leuven, Belgie (Emmanuel Lesaffre) Universiteit Hasselt, Belgie (Stijn Jaspers, Marc Aerts) University of Liverpool, U.K. (David Hughes, Marta García-Fiñana) Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile (Alejandro Jara, María José García-Zattera)

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Přírodovědecká fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Vladimír Kopecký				Tituly	RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1974	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	06/2020
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	0	do kdy	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

--

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR		Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano
---------	--	----------	-----	--------------------------	-----

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor přírodních věd		2004	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika	2004	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
magistr	Fyzika	1998	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Fyzikální ústav MFF UK	odborný asistent	2004		
Česká republika	Fyzikální ústav MFF UK	vědecký pracovník	2002	2004	
Česká republika	Katedra biochemie PřF UK	vědecký pracovník	2002	2004	
Česká republika	Fyziologický ústav AV ČR	vědecký pracovník	1999	2003	

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	5	4	0	1

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
<p>STRUKTURNÍ A VAZEBNÉ VLASTNOSTI LIDSKÉHO α1-KYSELÉHO GLYKOPROTEINU, GA ČR – 202/06/P208, 2006–2008.</p> <p>TESTOVÁNÍ VAZBY MEZI CEREBROSTEROLEM A PEPTIDEM AMYLOIDU b1–40, Z. Křištofiková (Psychiatrické centrum Praha), spoluřešitel, GA ČR – 305/09/0457, 2009–2011.</p> <p>STUDIUM STRUKTURNÍCH A VAZEBNÝCH VLASTNOSTÍ TRPM KANÁLŮ, J. Teisinger (FGÚ AV ČR), spoluřešitel, GA ČR – 17-04236S, 2017–2019.</p> <p>MODELOVÁNÍ INTERAKCE ANTIMIKROBIÁLNÍCH PEPTIDŮ S MODELOVOU MEMBRÁNOU A MOŽNOST PREDIKCE JEJICH AKTIVITY, L. Bednářová (ÚOCHB AV ČR), GA ČR – P208/10/0376, 2010–2012.</p> <p>OBJASNĚNÍ STRUKTURY A INTERAKCÍ GLYKOKONJUGÁTŮ A GLYKANŮ POMOCÍ VIBRAČNÍ SPEKTROSKOPIE, J. Kaminský (ÚOCHB AV ČR), spoluřešitel, GA ČR – 16-00270S, 2016–2018.</p> <p>NOVÉ PŘÍSTUPY KE STUDIU STRUKTURY PROTEINŮ POMOCÍ VIBRAČNÍ SPEKTROSKOPIE, GA AV – KJB 101120805, 2008–2010.</p>

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Informatika - teorie, diskrétní modely a optimalizace						
Jméno a příjmení	František Mráz				Tituly	RNDr. CSc.	
Rok narození	1963	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Strojové učení v bioinformatice - NAIL107 LS 2/2 Z/Zk

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR	Ne	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano
---------	----	----------	-----	--------------------------	-----

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
kandidát věd			
doktor přírodních věd			
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	MFF UK, Praha	asistent	1990	1998	PP
Česká republika	MFF UK, Praha	lektor	1998		PP

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	19	25	0	6

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
-------	------------------	---------------	-----	-------

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
---------------------------	----------------------	---------------------

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

OTTO F., MRÁZ F. Regulated variants of limited context restarting automata. *Theoretical Computer Science*, 2017, vol. 682, s. 190-207. ISSN 0304-3975.

KRTEK L., MRÁZ F. Two-Dimensional Limited Context Restarting Automata. *Fundamenta Informaticae*, 2016, vol. 148, s. 309-340. ISSN 0169-2968.

MRÁZ F., OTTO F., PRŮŠA D. Some classes of rational functions for pictures. *RAIRO - Theoretical Informatics and Applications*, 2016, vol. 50, s. 351-369. ISSN 0988-3754.

OTTO F., MRÁZ F. Deterministic ordered restarting automata for picture languages. *Acta Informatica*, 2015, vol. 52, s. 593-623. ISSN 0001-5903.

MRÁZ F., OTTO F., PLÁTEK M. Free Word-Order and Restarting Automata. *Fundamenta Informaticae*, 2014, vol. 133, s. 399-419. ISSN 0169-2968.

PRŮŠA D., MRÁZ F., OTTO F. Two-dimensional Sgraffito automata. *RAIRO - Theoretical Informatics and Applications*, 2014, vol. 48, s. 505-539. ISSN 0988-3754.

OTTO F., ČERNO P., MRÁZ F. On the Clases of Languages Accepted by Limited Context Restarting Automata. *RAIRO - Theoretical Informatics and Applications*, 2014, vol. 48, s. 61-84. ISSN 0988-3754.

PRŮŠA D., MRÁZ F. Restarting Tiling Automata. *International Journal of Foundations of Computer Science*, 2013, vol. 24, s. 863-878. ISSN 0129-0541.

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Německo	Universität Kassel	výzkumný pracovník	06/2005-09/2005

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Teoretická informatika a umělá inteligence						
Jméno a příjmení	Iveta Mrázová				Tituly	doc. RNDr. CSc.	
Rok narození	1966	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných VŠ		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP	
NAIL002 - Neuronové sítě, ZS 4/2	
-	

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ano	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ano

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	informatika – teoretická informatika	2007	Univerzita Karlova v Praze
doktor přírodních věd	Teoretická informatika	2000	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
kandidát věd	Výpočetní technika	1997	Akademie věd České republiky
magistr	Matematická informatika a teoretická kybernetika	1989	Universität Schiller Jena
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	MFF UK, Praha	asistent	1992	1998	PP
Česká republika	MFF UK, Praha	odborný asistent	1998	2007	PP
Spojené státy americké	Missouri University of Science and Technology	Fulbright Visiting Scholar	2002	2003	PP
Německo	University of Kassel	stážista	2005	2006	PP
Česká republika	MFF UK	docent	2008	dosud	PP
Česká republika	MFF UK	vedoucí katedry	2014	dosud	
Česká republika	Ústav informatiky AV ČR, Praha	interní vědecká aspirantura	1989	1992	PP

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	6	21	0	2

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
informatika – teoretická informatika	2007	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
<p>Mrázová I., Zvirinský P. Extraction and Interpretation of Textual Data from Czech Insolvency Proceedings. In Rutkowski L. et al., Artificial Intelligence and Soft Computing - ICAISC 2017, Part II. Berlin: Springer, 2017, s. 116-125. ISBN 978-3-319-59059-2.</p> <p>MRÁZOVÁ I., ZVIRINSKÝ P. Czech Insolvency Proceedings Data: Social Network Analysis. In DAGLI C., Complex Adaptive Systems San Jose, CA November 2-4, 2015. Netherlands: Elsevier B.V., 2015, s. 52-59. ISBN 0-000-00000-0.</p> <p>MRÁZOVÁ I., ZVIRINSKÝ P. Mining the Czech Insolvency Proceedings Data. In DAGLI C., Complex Adaptive Systems Philadelphia, PA November 3-5, 2014. Netherlands: Elsevier B.V., 2014, s. 308-313. ISBN 0-000-00000-0.</p> <p>MRÁZOVÁ I., PETŘÍČKOVÁ Z. Fast Sensitivity-Based Training of BP-Networks. In WERMTER S., Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2014. Berlin: Springer, 2014, s. 507-514. ISBN 978-3-319-11178-0.</p> <p>MRÁZOVÁ I., KUKAČKA M. Image Classification with Growing Neural Networks. <i>International Journal of Computer Theory and Engineering</i>, 2013, vol. 5, s. 422-427. ISSN 1793-8201.</p> <p>MRÁZOVÁ I., PIHERA J., VELEMÍNSKÁ J. Can N-dimensional Convolutional Neural Networks Distinguish Men And Women Better Than Humans Do?. <i>Proceedings of The 2013 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)</i>, 2013, vol. 2013, s. 2833-2840. ISSN 2161-4407.</p> <p>MRÁZOVÁ I., HRINČÁR M. Fast and Reliable Detection of Hockey Players. <i>Procedia Computer Science</i>, 2013, vol. 2013, s. 121-127. ISSN 1877-0509.</p> <p>Mrázová I. Deep Neural Networks and Their Role in the Quest for Human-Like Brain Power, Plenary Talk, Complex Adaptive Systems Conference CAS 2015, November 2-4 2015, San José, CA, TR No. 2015/KTIML, 2015.</p> <p>*****</p> <p>AWARDS:</p> <p>-) 2011 Best paper award from the conference CAS'2011, Chicago, USA, for the paper with Z. Reitermanová: "Sensitivity-based SCG-training of BP-networks"</p> <p>-) 2007 Best paper award from the conference ANNIE'2007, St. Louis, USA, for the paper with Z. Reitermanová: "Enforced Knowledge Extraction with BP-networks"</p> <p>-) 2001 Prize of Prof. Babuška for outstanding work in the field of computer science - awarded by the Union of Czech Mathematicians and Physicists jointly with the Czech Society for Mechanics</p> <p>-) 2000 Best paper award in theoretical developments in computational intelligence from the conference ANNIE'2000, St. Louis, USA for the paper "Generalized Relief Error Networks"</p> <p>-) 1996 Annual Prize of the Bolzano Foundation for original publications on neural networks</p>

Přehled významných grantů a projektů souvisejících s vědeckou, výzkumnou a další tvůrčí činností odpovídající příslušnému studijnímu programu (za posledních 10 let)
2014-2017: "SeLeCt - Structures, Learning and Cognition" - projekt č. 15-04960S GA ČR (hlavní řešitel)
2010-2014: "Structure and its impact for recognition" - projekt č. P103/10/0783 GA ČR (hlavní řešitel)

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	Missouri University of Science and Technology	Fulbright Visiting Scholar	2002-2003
Německo	Friedrich Schiller University, Jena	stipendista MŠMT, studium informatiky	1984-1989
Německo	University of Kassel	stážista	2005-2006
Spojené státy americké	American Management Association, Chicago	stipendista	prosinec 2002

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Dalibor Pražák				Tituly	doc. RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1973	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje	PP		rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou	

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

--

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR	Školitel	Vyučující / přednášející
---------	----------	--------------------------

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	matematika – matematická analýza	2009	Univerzita Karlova v Praze
doktor přírodních věd	Matematická analýza	2001	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor	Matematická analýza	2001	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
magistr	Matematika	1997	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
------	----------------------	------------------	--------	--------	--------

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	20	6	0	2

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)

Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
-------	------------------	---------------	-----	-------

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
matematika – matematická analýza	2009	Univerzita Karlova v Praze

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
-------------------------	----------------------	---------------------

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do

Další formy zahraniční spolupráce

C-I - Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Tomáš Skopal				Tituly	doc. RNDr. Ph.D.	
Rok narození	1978	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	40	do kdy	na dobu neurčitou

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení

Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy
---	------------------	--------	--------

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách

Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah
--	------------------	--------

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP

Vyhledávání na webu (garant)

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu

Člen OR	Školitel	Vyučující / přednášející
---------	----------	--------------------------

Údaje o vzdělání na VŠ

získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
docent	informatika – softwarové inženýrství	2007	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor přírodních věd	informatika - softwarové systémy	2004	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
doktor	Informatika a aplikovaná matematika	2004	VŠB - Technická univerzita v Ostravě, FEI
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)

Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
------	----------------------	------------------	--------	--------	--------

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)

Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	12	12	1	13

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Správa počítačových systémů	Správa počítačových systémů	Bc	od 15.01.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Softwarové systémy	Softwarové systémy	Mgr	od 15.01.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Softwarové systémy	Softwarové systémy	Mgr	15.01.2014 - 16.01.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Softwarové a datové inženýrství	Softwarové a datové inženýrství	Mgr	od 22.10.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Softwarové a datové inženýrství	Softwarové a datové inženýrství	Bc	od 15.01.2014
Česká republika - UK - Matematicko-fyzikální fakulta	oborový garant: Softwarové systémy	Softwarové systémy	Mgr	od 09.10.2014

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ
informatika – softwarové inženýrství	2007	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
informatika – softwarové inženýrství	2018		Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
Název: User preference analytics in multimedia exploration models, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GA17-22224S), Trvání projektu: 01.01.2017 - 31.12.2019 Název: Podobnostní nemetrické vyhledávání v rozsáhlých komplexních databázích, Program: Standardní projekty, Nositel: UK, Poskytovatel: Grantová agentura ČR, (ID projektu: GAP202/11/0968), Trvání projektu: 01.01.2011 - 31.12.2014

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Chile	University of Chile	výzkumník	1.1.2011-31.3.2011
Německo	University of Konstanz	hostující profesor	8.8.2016-8.2.2017

Další formy zahraniční spolupráce
výzkum/publikace s kolegy z Chile, Německa, Norska, Austrálie, Rakouska

C-I - Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Karlova						
Fakulta / vysokoškolský ústav	Matematicko-fyzikální fakulta						
Název studijního programu	Bioinformatika						
Jméno a příjmení	Barbora Vidová Hladká				Tituly	Mgr. Ph.D.	
Rok narození	1971	Typ vztahu k UK	PP	rozsah	32	do kdy	06/2020
Typ vztahu k fakultě (ústavu), která SP uskutečňuje			PP	rozsah	32	do kdy	06/2020

Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení			
Oficiální název a sídlo (obec) FN / zdravotnického zařízení	Typ prac. vztahu	Rozsah	Do kdy

Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách		
Oficiální název a sídlo vysoké školy / fakulty	Typ prac. vztahu	Rozsah

Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další uskutečňování SP	
Úvod do strojového učení (garant)	

Zapojení do uskutečňování doktorského studijního programu					
Člen OR	Ne	Školitel	Ano	Vyučující / přednášející	Ne

Údaje o vzdělání na VŠ			
získaný titul	obor (SP/SO)	rok ukončení	VŠ/fa
doktor	Matematická lingvistika	2000	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
magistr	Informatika	1994	Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta
Probíhající doktorské studium		zahájení:	

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0.5 roku)					
Stát	Název zaměstnavatele	Zastávaná pozice	Od kdy	Do kdy	Úvazek
Česká republika	Univerzita Karlova	vědecký pracovník	1996	2018	JPP
Spojené státy americké	Johns Hopkins University	postdoc	2000	2001	PP

Zkušenosti s vedením závěrečných prací (obhájených za posledních 10 let)				
Název VŠ	Počty bakalářských prací	Počty diplomových prací	Počty rigorózních prací	Počty disertačních prací
Česká republika - Univerzita Karlova	13	5	0	3

Zkušenosti s garantováním studijních programů/oborů (pouze u navrhovaného garanta SP)				
Škola	Studijní program	Studijní obor	Typ	Od-do

Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ

Obor probíhajícího habil./jmen. řízení	Rok zahájení	Předpokl. ukončení	Řízení konáno na VŠ
--	--------------	--------------------	---------------------

Nejvýznamnější publikační činnost vztahující se ke studijnímu programu
--

Významné granty a projekty související se studijním programem (za posledních 10 let)
--

Působení v zahraničí			
Stát	Název zahraniční instituce	Zastávaná pozice	Od-do
Spojené státy americké	Center for Language and Speech Processing, Johns Hopkins University	postdoc	říjen 2000 - říjen 2001

Další formy zahraniční spolupráce
