

Přehled rámcových témat disertačních prací a přehled školitelů v jednotlivých  
oborech doktorského studijního programu na PřF UP v Olomouci pro  
akademický rok 2007/2008

Studijní obor	Rámcová témata disertačních prací	školitel
<b>Algebra a geometrie</b>	Global and variational principles in fibered spaces - geometrie	prof. RNDr. D. Krupka, DrSc.
	Natural bundles, differential invariants, jets and compact elements - geometrie	prof. RNDr. D. Krupka, DrSc.
	Non-holomic variational systems	prof. RNDr. O. Krupková, DrSc.
	The bundle of 3-, 4-dimensional algebras with degenerate metric	prof. RNDr. J. Mikeš, DrSc.
	Speciální difeomorfismy a automorfismy obecných geometrických prostorů - geometrie	prof. RNDr. J. Mikeš, DrSc.
	Implikační redukty neklasických logik - algebra	doc. RNDr. R. Halaš, Ph.D.
	Algebry vícehodnotných logik - algebra	prof. RNDr. J. Rachůnek, DrSc.
<b>Matematická analýza</b>	Mnohoznačné dynamiky - Multivalued dynamics	prof. RNDr. dr hab J. Andres, CSc.
	Singulární okrajové problémy - Singular boundary value problems	prof. RNDr. Rachůnková, DrSc.
	Okrajové problémy na nekonečných intervalech - Boundary value problems on infinite intervals	prof. RNDr. I. Rachůnková, DrSc.
	Impulsní okrajové problémy - Impulsive boundary value problems	prof. RNDr. I. Rachůnková, DrSc.
	Singulární okrajové úlohy pro diferenciální rovnice vyšších řádů - Singular boundary value problems for higher order differential equations	prof. RNDr. S. Staněk, CSc.
	Zobecněné derivace druhého řádu - Second - order generalized derivates	doc. Mgr. K. Pastor, Ph.D.
<b>Didaktika matematiky</b>	Induktivní a deduktivní postupy ve vyučování matematice	doc. RNDr. P. Emanovský, Ph.D.
	Evaluace ve vyučování matematice	prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
	Motivace ve vyučování matematice	doc. RNDr. P. Molnár, CSc.
	Vyučování matematice a kalkuly	prof. RNDr. F. Kuřina, CSc.
<b>Biochemie</b>	Hydrolytické enzymy působící na adenin a jeho deriváty	prof. RNDr. I. Frébort, CSc. Ph.D.
	Studium proteinových modifikací hmotnostní spektrometrií	doc. Mgr. M. Šebela, Dr.

	Úloha NO v signálních drahách rostlinných hormonů	doc. RNDr. L. Luhová, Ph.D.
	Metabolismus aminoaldehydů v rostlinných a živočišných tkáních	doc. Mgr. M. Šebela, Dr.
	Příprava a fyzikálně-chemické studium nových látek interagujících s metabolickými drahami rostlinných hormonů cytokininů. Vztah mezi strukturou a biologickou aktivitou.	prof. Ing. M. Strnad, DSc.
	Biochemická modulace onkogenních signálů	prof. Ing. M. Strnad, DSc.
	Biosynthetic and metabolic enzymes of cytokinins in relation to plant development	doc. Mgr. P. Galuska, Ph.D.
	Detekce „heat-shock“ proteinů	RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
	Příprava a charakterizace mutantů Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> -ATPázy	RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
<b>Anorganická chemie</b>	Syntéza a studium biologicky zajímavých komplexů vybraných přechodných kovů s purinovými deriváty	prof. RNDr. Z. Trávníček, Ph.D.
	Dithiolátové komplexy niklu a kobaltu s polydentárními P, N-ligandy	prof. RNDr. J. Kameníček, CSc.
	Syntéza a magnetochemické studium komplexů železa s vybranými Schiffovými bázemi v kombinaci s N-heterocyklickými, biologicky aktivními ligandy	doc. RNDr. Z. Šindelář, CSc.
	Kvantově chemické studium spektroskopických vlastností vybraných přechodných kovů	RNDr. M. Čajan, Ph.D. Konzultant: prof. RNDr. Z. Trávníček, Ph.D.
	Příprava a studium komplexů vybraných přechodných prvků se zaměřením na „spin crossover“ materiály	Ing. Herchel, Ph.D. Konzultant: prof. RNDr. Z. Trávníček, Ph.D.
<b>Analytická chemie</b>	Studium experimentálních podmínek ovlivňujících vzhled a reprodukovatelnost hmotnostních spekter vybraných fyziologicky aktivních látek	prof. RNDr. K. Lemr, Ph.D.
	Studium redoxních transformací flavonoidů	RNDr. J. Skopalová, Ph.D., RNDr. D. Jirovský, Ph.D.
	Studium metabolismu vybraných fyziologicky zajímavých látek spojením mikroseparačních technik s hmotnostní spektrometrií	doc. RNDr. P. Bednář, Ph.D.
	Analytické a termodynamické využití stlačené horké vody	doc. RNDr. Michal Roth, CSc., Ústav analytické chemie AV ČR

	Separace opticky aktivních sloučenin CE	prof. RNDr. J. Ševčík, Ph.D.
	Diskontinuální elektrolytové systémy	prof. RNDr. J. Ševčík, Ph.D.
	Vývoj metod pro stanovení nových kancerostatik	doc. RNDr. Tomáš Adam, Ph.D., Laboratoř dědičných metabolických chorob FN Olomouc
	Studium intercelulárního metabolismu thioguaninových léčiv	doc. RNDr. Tomáš Adam, Ph.D., Laboratoř dědičných metabolických chorob FN Olomouc
	Diagnostika metabolických chorob analýzou intra celulárního metabolismu	doc. RNDr. Tomáš Adam, Ph.D., Laboratoř dědičných metabolických chorob FN Olomouc
	Použití tracerů pro sledování metabolických procesů v lidských fibroblastech	doc. RNDr. Tomáš Adam, Ph.D., Laboratoř dědičných metabolických chorob FN Olomouc
	Příprava a využití nanostrukturovaných povrchů v bioanalýze	Ing. F. Foret, CSc., UIACH AV ČR Brno
	Chiral analysis in capillary electrophoresis	prof. RNDr. J. Ševčík, Ph.D.
<b>Fyzikální chemie</b>	Excitované stavy basí nukleových kyselin a páru basí nukleových kyselin	prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc.
	Přesné kvantově chemické výpočty stabilizačních energií párů vybraných komplexů	prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc.
	Výpočty termodynamických charakteristik interakce interkalujících látek a látek vázajících se v malém žlábků s DNA	prof. Ing. Pavel Hobza, DrSc.
	Syntéza nanočástic na bázi oxidu železitého, Fe a Fe(VI) pro účely čištění a úpravy vod	doc. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D.
	Studium mechanismu tvorby a teplotní transformace sloučenin železa ve vyšších oxidačních stavech (IV, V, VI)	doc. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D.
	Studium přípravy koloidních částic stříbra a jejich aplikačních možností	doc. RNDr. Taťjana Nevěčná, CSc.
	Chemiluminiscenční měření účinnosti antioxidantů	prof. RNDr. Jan Lasovský, CSc.
	Relaxace rozpouštědla ve fosfolipidových dvojvrstvách: fyzikální výklad a biofyzikální aplikace	doc. Dr. Martin Hof, DrSc.
	Porozumění samovolně vznikajícím biomembránám na fázových rozhraních, jejich regulace a příprava	doc. Dr. Martin Hof, DrSc.
	RNA enzymová katalýza	doc. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.

	Struktura, dynamika a interakce s inhibitory vybraných lidských proteinových kináz	doc. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.
	Výpočty energetických příspěvků ke stabilitě proteinů	doc. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.
	Interakce proteinů a nukleových kyselin	doc. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.
	Studium struktury a funkce hemoproteinů	prof. RNDr. Pavel Anzenbacher, DrSc.
<b>Zoologie</b>	Reprodukční strategie horských druhů ptáků	prof. Ing. Stanislav Bureš, CSc.
	Systematická entomologie a fylogeneze hmyzu	doc. Ing. L. Bocák, Ph.D.
<b>Botanika</b>	Histologické, histochemické a biochemické studium interakce <i>Lactuca</i> spp.- <i>Golovinomyces cichoracearum</i> Histological, histochemical and biochemical study of the interaction <i>Lactuca</i> spp. – <i>Golovinomyces cichoracearum</i>	prof. Ing. A. Lebeda, DrSc.
	Genetický polymorfismus genových zdrojů r. <i>Lactuca</i> detektovaný pomocí proteinových a molekulárních markerů – The genetic polymorphism of wild <i>Lactuca</i> spp. genetic resources detected by protein and molecular markers	prof. Ing. A. Lebeda, DrSc.
	Obsah jaderné DNA a jeho variabilita u vybraných skupin genových zdrojů rostlin - Content of nuclear DNA and its variability in selected plant genetic resources	prof. Ing. A. Lebeda, DrSc.
	Srovnání reakce hostitel-patogen analýzou vybraných „pathogenesis-related“ proteinů a enzymů - Comparison of host-pathogen interactions by analysis of pathogenesis-related proteins and enzymes	prof. Ing. A. Lebeda, DrSc.
	Endogenní fytohormony v interakcích rostlin s houbovými patogeny - Endogenous phytohormones in plant-fungal pathogen interactions	prof. Ing. A. Lebeda, DrSc.
	Úloha vakuolárních kationtových transportérů ve vývoji listů - Role of vacuolar cation exchangers in leaf development	RNDr. M. Fellner, Ph.D.

	Studium úlohy hormonálních a světelných signálních drah v reakcích rostlin k abiotickým a biotickým stresům - Study of hormonal and light signaling pathways in plant responses to abiotic and biotic stress	RNDr. M. Fellner, Ph.D.
	Epidemiologie karanténních cytoplazem - Epidemiology of quarantine phytoplasmas	doc. RNDr. M. Navrátil, CSc.
	Molekulární epidemiologie kmenů viru šarky švestky - Molecular epidemiology of the plum pox virus strains	doc. RNDr. M. Navrátil, CSc.
	Histologické a cytologické virové patogenese - Histological and cytological aspects of plant virus pathogenesis	doc. RNDr. M. Navrátil, CSc.
	Analýza struktury a evoluce geonomu pšenice seté - The analysis of the hexaploid wheat genome structure and evolution	doc. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.
<b>Ekologie</b>	Proměnlivost v životních znacích hrabošovitých hlodavců	prof. MVDr. E. Tkadlec, CSc.
	Demografie křečka polního	prof. MVDr. E. Tkadlec, CSc.
	Modelování populační dynamiky herbivorů	prof. MVDr. E. Tkadlec, CSc.
	Indikátory kvality půdy v ekologickém zemědělství	prof. Dr. Ing. B. Šarapatka, CSc.
	Výzkum vybraných půdních enzymů v agroekosystémech	prof. Dr. Ing. B. Šarapatka, CSc.
	Mobilita toxických kovů v životním prostředí	RNDr. P. Hekera, Ph.D.
<b>Optika optoelektronika</b>	Metoda kvazirozdělení u $SU(2)$ a $SU(1,1)$ interferometrů o vstup. stavech se zadaným pořadí součtem a rozdílem počtu fotonů	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Spojité měření kvadratury optického pole	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Tří- a čtyřvlňové směšování s kvantovým čerpáním a realistickými směry šíření	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Kvantové statistiky generace druhé harmonické v případě rozfázování	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Statistické vlastnosti optických polí fraktálového typu	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
<b>Obecná fyzika a matematická fyzika</b>	Makroskopická teorie kvantového elektromagnetického pole v dielektriku	RNDr. A. Lukš, CSc.

	Mikroskopická teorie kvantového elektromagnetického pole v dielektriku	RNDr. A. Lukš, CSc.
	Teorie spojitého měření a aplikace v kvantové optice	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Kvantová fáze prostřednictvím nekomutujících exponenciálních operátorů fáze	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Kvantový Zenónův jev - studovat	prof. RNDr. J. Peřina, DrSc.
	Vztahy neurčitosti a kvantová informace	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Optické detekční systémy kosmického záření	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Vybrané(nano)optické diagnostické a metrologické metody	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Kvantový Zeónův jev - interpretovat	prof. RNDr. J. Peřina, DrSc.
	Přenos hybnosti a momentu hybnosti světelnými vlnami	doc. RNDr. Z. Bouchal, Dr.
	Experimentální optické implementace kvantově inforatických protokolů	doc. RNDr. M. Dušek, Dr.
	Časoprostorové chování světelných impulsů	doc. RNDr. R. Horák, CSc.
	Informace fyzikálních měření	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Dynamika a statistika parametrických procesů	prof. RNDr. J. Bajer, CSc.
	Metody řešení kvantové dynamiky	prof. RNDr. J. Bajer, CSc.
	Neklasické světlo	prof. RNDr. J. Bajer, CSc.
	Elektron-fononová interakce u dvojhladinového modelu na 1D mřížce	prof. RNDr. E. Majerníková, DrSc.
	Kvantové fluktuace u elektron-fononového modelu s peierlsovskou nestabilitou	prof. RNDr. E. Majerníková, DrSc.
	Kvantová informace mnohomodových femtosekundových pulsů - Quantum information in multimode femtosecond pulses	doc. RNDr. T. Opatrný, Dr.
	Testovací částice se spinem v poli černých děr	prof. RNDr. Z. Stuchlík, CSc.
	Bránová kosmologie	prof. RNDr. Z. Stuchlík, CSc.
	Kritéria chaotického chování a problém predikce v dynamických systémech s chaotickým chováním	doc. RNDr. M. Štrunc, CSc.
	Vznik uspořádaných struktur ve stochastickém prostředí	doc. RNDr. M. Štrunc, CSc.
	Zpracování kvantové informace v atomárních systémech-Quantum information processes in atomic system	doc. RNDr. T. Opatrný, Dr.
	Termodynamické procesy v kvantové mechanických systémech- Thermodynamic processes in quantum, mechanical systems	doc. RNDr. T. Opatrný, Dr.

<b>Aplikovaná fyzika</b>	Zvýšení spektrálního rozlišení Mössbauerova spektrometru prostřednictvím časově zpožděné registrace rezonančních fotonů záření - gama - Increase of Mössbauer spectrometer resolution by the time delayed registration of resonance photons of gamma-radiation	prof. RNDr. M. Mašláň, CSc.
	Povrchové modifikace nanočástic oxidu železitého s využitím chladné plazmy - Surface modification of iron oxide nanoparticles by utility of the cool plasma	prof. RNDr. M. Mašláň, CSc.
	Mikroskopické studium tvorby nanovrstev oxidu železa na povrchu monokrystalů solí a minerálů obsahující železo - Microscopic monocrystals and minerals containing iron	doc. RNDr. R. Kubínek, CSc.
	Metody rozpoznávání obrazců a jejich aplikace v optické praxi - Methods of pattern recognition and their application in optical practice	doc. Ing. L. Bartoněk, Ph.D.
	Statistické vlastnosti optických polí fraktálového typu a jejich aplikace - Statistical properties of optical fields of fractal type and their applications	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Optické detekční systémy kosmického záření - Optical detection systems of the cosmic radiation	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Vybrané metody topografie nanopovrchů a vrstev - Chosen methods of the topography of nanosurfaces and layers	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Měření tvaru předmětů pomocí optických traingulačních metod - Objects shape measurement by the optical triangulation methods	RNDr. P. Pavlíček, Ph.D.
	Optické vlastnosti nanočásticových kovových klustrů - Optical properties of nanoparticle metal clusters	prof. RNDr. Ing. J. Pospíšil, DrSc.
	Barevné cejchování digitálních videokamer - Color calibration of digital video camera	prof. RNDr. Ing. J. Pospíšil, DrSc.
<b>Didaktika fyziky</b>	Pregraduální příprava učitelů fyziky (komperativní studie)	Prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
	Kompetence učitele a žáka ve fyzikálním vzdělávání	Prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
	Teorie a praxe projektů ve fyzikálním vzdělávání	RNDr. R. Holubová, CSc.

	Projektování a řízení kvality fyzikálního vzdělávání	Doc. RNDr. O. Lepil, CSc.
	Evaluace a sebe-evaluace ve fyzikálním vzdělávání	Prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
	Integrace přírodovědného vzdělávání	RNDr. R. Holubová, CSc.
	Konstruktivismus ve fyzikálním vzdělávání	Prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
	Výzkum vytváření prekonceptů a konceptů ve fyzikálním vzdělávání	RNDr. R. Holubová, CSc.
	Postavení a funkce moderního fyzikálního experimentu	Mgr. L. Richterek, Ph.D.
	Transfer nových vědeckých poznatků do výuky fyziky	Mgr. L. Richterek, Ph.D.
	Výukový modul „Nelineární dynamika“	Mgr. J. Říha, Ph.D.
	Pojmová struktura integrovaného kurzu přírodních věd	RNDr. R. Holubová, CSc.
	Vzdálený experiment ve výuce fyziky na základních a středních školách	Mgr. J. Říha, Ph.D.
	Jednoduchý experiment ve výuce fyziky	doc. RNDr. Josef Trna, CSc.
	Audiovizuální výukové pořady ve fyzice	doc. RNDr. Josef Trna, CSc.
	Diagnostika (didaktický test) ve výuce fyziky	doc. RNDr. Josef Trna, CSc.
	Motivace žáků a studentů ve výuce fyziky	doc. RNDr. Josef Trna, CSc.
	Výuka žáků a studentů se specifickými potřebami ve fyzice	doc. RNDr. Josef Trna, CSc.