

**Přehled rámcových témat disertačních prací a přehled školitelů v jednotlivých oborech
doktorského studijního programu na PŘF UP Olomouc pro šk. r. 2005/2006**

Studijní obor	rámcová témata disertačních prací	školitel
Matematická analýza		
Aplikovaná matematika		
	Modely diskriminační a faktorové analýzy	prof. Kubáček
Přibližné a numerické metody		
	Skoroperiodické funkce a jejich aplikace	prof. Andres
	Mnohoznačné fraktály	prof. Andres
	Metody analýzy tabulkových dat v podmínkách neurčitosti	doc. Bělohávek
	Některé problémy v teorii monotonních operátorů	doc. Jokl
	Rušivé parametry v regresních modelech	prof. Kubáček
	Modelování nelineárních úloh svázané termopružnosti	doc. Horák
	Tvarová optimalizace nelineárních osově symetrických úloh	doc. Horák
	Interpolace a vyhlazování dat splajny na trojúhelníkových sítích	doc. Kobza
	Nelokální singulární okrajové úlohy	prof. Staněk
	Fuzzy množiny v psychometrii	doc. Talašová
Algebra a geometrie		
	Grassman bundles and applications	
	Variational principles on manifolds, applications in physics	
	Decompositions of tensor spaces	
	Variational integrators and differential equations	
	The inverse problem of the calculus of variations	
	F-planární transformace a deformace	
Obecná fyzika a matematická fyzika		
	Makroskopická teorie kvantového elektromagnetického pole v dielektriku	RNDr. Lukš
	Mikroskopická teorie kvantového elektromagnetického pole v dielektriku	RNDr. Lukš
	Teorie spojitého měření a aplikace v kvantové optice	prof. Peřinová

Majerníková	Kvantová fáze prostřednictvím nekomutujících exponenciálních operátorů fáze	prof. Peřinová
	Souvislosti parametrů planetárních drah v soustavách slunečního typu	prof. Peřinová
	Kvantový Zenónův jev	prof. Pospíšil
	Vztahy neurčitosti a kvantová informace	prof. Hradil
	Kvantová informace mnohomodových femtosekundových pulsů	doc. Opatrný
	Neadiabatické jevy v elektronových-fonových modelech	prof. Majerníková
	Komplexní spektra excitonových-fonových modelů	prof.
	Testovací částice se spinem v poli černých hvězd	prof. Stuchlík
	Vnitřní struktura chladných neutronových hvězd	prof. Stuchlík
	Oscilace neutronových hvězd	prof. Stuchlík
	Samoorganizované systémy ve fluktuujících prostředcích	doc. Štrunc
	Kritéria chaotického chování a problém predikce v dynamických systémech s chaotickým chováním	doc. Štrunc
	Nelineární model kardiovaskulárního systému se zpožděním a jeho analýz	prof. Holčík
	Aplikovaná fyzika	
	Využití mikroskopie atomárních sil v metrologii	doc. Kubínek
	Kolorimetrie práškových nanomateriálů	prof. Pospíšil
	Příznakové rozpoznávání obrazové informace z optických metod	doc. Bartoněk
	Strukturální rozpoznávací obrazové informace z optických metod	doc. Bartoněk
	Numerická analýza rohovky lidského oka	prof. Pospíšil
	Nové aspekty a aplikace optické interferometrie v bílém světle	prof. Hrabovský
	Optická topografie a její aplikace	prof. Hrabovský
	Elektronová mikroskopie ultramalých částic	doc. Kubínek
	Mössbauerova spektroskopie s registrací konverzních elektronů	prof. Mašláň
	Aplikace Mössbauerovy spektroskopie při studiu práškových feritů	prof. Mašláň

Biofyzika

Obranné mechanismy rostlin proti oxidativnímu stresu	doc. Ilík
Role růstových regulátorů v patogenezi rostlin	Dr. Špundová
Reaktivní formy kyslíku ve fotosyntéze	Dr. Pospíšil
Užití mikroskopických metod (AFM, konfokální mikroskopie aj.) ke sledování dynamických změn ve fotosyntetickém aparátu vyšších rostlin	prof. Nauš
Studium změn v bioenergetice rostlin během systémové odezvy na lokální stres	prof. Nauš
Studium pohybu chloroplastů a průduchů listů pod vlivem stresů	prof. Nauš
Vývoj a rozvoj nových metodik k detekci stresu rostlin	doc. Ilík
Matematické modelování fotosyntetického transportu elektronu v thylakoidní membráně vyšších rostlin	doc. Lazár

Fyzika kondenzovaných látek

Optika a optoelektronika

Metoda kvazirozdělení u $SU(2)$ a $SU(1,1)$ interferometrů o vstupních stavech se zadaným pořadě součtem a rozdílem počtu fotonů	prof. Peřinová
Spojité měření kvadratury optického pole	prof. Peřinová
Tří- a čtyřvlňové směšování s kvantovým čerpáním a realistickými směry šíření	prof. Peřinová
Kvantové statistiky generace druhé harmonické v případě rozfázování	prof. Peřinová
Netradiční aplikace kontrolních optických metod geometrických a energetických parametrů optických prvků	prof. Hrabovský
Statistické optické přístupy a metody kvalitativní a kvantitativní identifikace předmětů	prof. Hrabovský
Holografická optika	prof. Hrabovský
Kvantový zenónův jev	prof. Peřina
Kvantový šum a informace v optických systémech se spojitými proměnnými	prof. Peřina

Prostorová modulace světla	doc. Bouchal
Experimentální optická implementace kvantově informatických protokolů	doc. Dušek
Experimentální studium krycích vrstev hologra- fických optických prvků	Dr. Kepřt
Částečné vlastnosti elektromagnetického pole	doc. Horák
Informace fyzikálních měření	prof. Hradil

Analytická chemie

MS izomerů	prof. Lemr
Mikroseparační techniky ve spojení s MS v ana- lýze biologicky významných látek	prof. Lemr
Úprava vzorků v analýze potravin	Dr. Barták
Analýza biomarkerů	Dr. Barták
Diskontinuální systémy v CE	prof. Ševčík

Anorganická chemie

Syntéza a fyzikálně chemické studium dithiolátových komplexů niklu, kobaltu a mědi s polydentátními N,P-ligandy	prof. Kameníček
Vícejaderné komplexy vybraných přechodných kovů -souvislost mezi strukturou a magnetickými vlastnostmi	prof. Kameníček
Dithiokarbamaty železa a jejich aplikace	prof. Trávníček
Pt komplexy s adenosinovými deriváty: jejich syntéza, charakterizace a cytotoxicita	prof. Trávníček
Studium komplexů mědi s cytokininovými deriváty v roztoku	doc. Šindelář
Syntéza, studium a biologická aktivita komplexů přechodných kovů s kyselinou trithiokyanurovou	Dr. Kopel
Komplexy přechodných kovů s heterogenní koordinační sférou tvořenou S a N ligandy a jejich použití v bioaplikacích	Dr. Kopel

Fyzikální chemie

Studium fyzikálně chemických vlastností derivátů 2- fenylimidazolu	doc. Nevěčná
Studium koloidních částic stříbra a možnosti jejich aplikace	doc. Nevěčná

Studium povrchů pevných materiálů metodou dynamického kontaktního úhlu	prof. Lasovský
Chemiluminiscenční měření účinnosti antioxidantů	prof. Lasovský
Pro-oxidační účinky antioxidantů	prof. Lasovský
Teoretické studium reakčního mechanismu enzymů haloalkan dehalogenas	prof. Hobza
Excitované stavy basí nukleových kyselin a párů basí nukleových kyselin	prof. Hobza
Přesné kvantově chemické výpočty stabilitačních energií párů basí nukleových kyselin a párů aminokyselin	prof. Hobza
Výpočty termodynamických charakteristik interakce interkalujících látek a látek vázajících se v malém žlábků s DNA	prof. Hobza
Teoretické studium standartní a nestandardní (dvou-vodíkové a nepravé) vodíkové vazby	prof. Hobza

Botanika

Ekologie a biologie fyto-bentosu	doc. Pouličková
Kvantitativní studie dynamiky mykorrhizních poměrů podzemních orgánů <i>Listera ovata</i> L.	doc. Jurčák
Patogenita a virulence v populacích <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	prof. Lebeda
Variabilita a dynamika virulence v populacích padlí tykvovitých rostlin	prof. Lebeda
Variabilita a dynamika virulence v populacích padlí tykvovitých rostlin	prof. Lebeda
Rezistence vůči fungicidům v populacích fytopatogenních hub	prof. Lebeda
Obsah genomické DNA a jeho variabilita u vybraných skupin genových zdrojů rostlin	prof. Lebeda
Frekvence výskytu mutantů a rekombinantů u vybraných zástupců r. <i>Potyvirus</i>	doc. Navrátil
Histologické a cytologické aspekty virové patogeneze rostlin	doc. Navrátil
Využití 2D elektroforézy v diferenční analýze rostlinného proteomu	doc. Šebela
Reaktivní radikály dusíku v průběhu stresové reakce rostlin	doc. Luhová

Fyzické mapování genomu pšenice	doc. Doležel
Dynamika genomu banánovníku	doc. Doležel
Role auxin-binding proteinů (ABP) a světla v regulaci úhlu listů kukuřice	Dr. Fellner
Studium úlohy hormonálních a světelných signálních drah v reakci rostlin k abiotickým a biotickým stresům	Dr. Fellner
Studium role proteinů schopných vázat auxiny v integraci auxinových a světelných signálních drah během růstu rostlin	Dr. Fellner
Studium molekulárních mechanismů účinků cytokininů	prof. Strnad
Studium molekulárních mechanismů buněčného cyklu	prof. Strnad
Identifikace a biosyntéza nových cytokininových derivátů v rostlinách pomocí LC-MS/MS	Dr. Doležal

Ekologie

Proměnlivost v životních znacích hrabošovitých hlodavců	prof. Tkadlec
Indikátory kvality půdy v ekologickém zemědělství	prof. Šarapatka
Výzkum vybraných půdních enzymů v agroekosystémech	prof. Šarapatka
Populační hustota bobra evropského (Castor fiber) v kulturní krajině	Dr. Kostkan
Testování hypotéz prostorové a časové palability dřevin ve vztahu herbivor-rostlina	Dr. Kuras
Mikrobiotopická diverzita dna vodního toku	Dr. Měkotová

Zoologie

Ekologie norka amerického	prof. Bičík
Evoluce hnízdního parazitismu	Dr. Grim