

Přehled rámcových témat disertačních prací a přehled školitelů v jednotlivých oborech doktorského studijního programu na PřF UP v Olomouci pro akademický rok 2009/2010

Frame themes of doctoral thesis for academic year 2009/2010

Studijní obor	Rámcová témata disertačních prací	Školitel
P1101Matematika obor Algebra a geometrie	Speciální difeomorfismy variet obecných geometrických prostorů - geometrie	prof. RNDr. J. Mikeš, DrSc.
	Variety algeber neklasických logik - algebra	doc. RNDr. R. Halaš, Ph.D.
	Algebraická axiomatizace neklasických logik - algebra	prof. RNDr. J. Rachůnek, DrSc.
	Variační metrické struktury – Variational metric structures	prof. RNDr. O. Krupková, DrSc.
	Youngova teorie rozkladů tenzorových prostorů - The Young decomposition theory of tensor spaces	prof. RNDr. D. Krupka, DrSc
P1101Matematika obor Globální analýza a matematická fyzika	Variační analýza na varietách – Variational analysis on manifolds	prof. RNDr. D. Krupka, DrSc
	Symetrie a zákony zachování ve variačním počtu a v teorii diferenciálních rovnic – Symmetries and conservation laws in the calculus of variations and theory of differential equations	prof. RNDr. O. Krupková, DrSc.
	Jety a kontaktní elementy – Jets and contact elements	prof. RNDr. D. Krupka, DrSc
	Variační posloupnosti- Variational sequences	prof. RNDr. D. Krupka, DrSc
	Neholonomní systémy v mechanice a teorii pole – Nonholonomic systems in mechanics and field theory	prof. RNDr. O. Krupková, DrSc.
P1101Matematika obor Didaktika matematiky	Vytváření pojmu čísla ve vyučování matematice	prof. RNDr. J. Cihlář
	Vyučování matematice a kalkuly	prof. RNDr. F. Kuřina, CSc.
	Praktické využití vybraných metod pedagogického výzkumu ve vyučování matematice	doc. RNDr. P. Emanovský, Ph.D.
	Vizualizace matematických pojmů a jevů jako efektivní nástroj učitele matematiky	doc. PhDr. B. Novák, CSc
	Inspirace z reformních škol pro	doc. PhDr. B. Novák, CSc.

	současné matematické vzdělávání	
	Matematické vzdělávání osob se speciálními vzdělávacími potřebami	doc. PhDr. B. Novák, CSc.
	Postavení numerické matematiky ve vyučování matematice na SŠ	RNDr. Jaroslav Švrček, CSc.
P1101 Matematika	Okrajové úlohy v abstraktních prostorech-Boundary value problems in abstract spaces	prof. RNDr. dr hab J. Andres, CSc.
obor Matematická analýza	Skoroperiodické oscilace – Almost – periodic oscillations	prof. RNDr. dr hab J. Andres, CSc.
	Slabě nelineární regresní model – Weakly nonlinear regression model	prof. RNDr. Ing. L. Kubáček, DrSc., dr.h.c.
	Singulární okrajové problémy - Singular boundary value problems	prof. RNDr. I. 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.
	Třídy nehladkých funkcí –Classes of nonsmooth functions	doc. Mgr. K. Pastor, Ph.D.
	Vektorová optimalizace – Vector optimization	doc. Mgr. K. Pastor, Ph.D.
P1103 Aplikovaná matematika	Fuzzy modely hodnocení a rozhodování – Fuzzy models of evaluation and decision making	doc. RNDr. J. Talašová, CSc.
	Fuzzifikace agregačních operátorů - Fuzzification on aggregation operators	doc. RNDr. J. Talašová, CSc.
P1301 Geografie	Inteligentní legenda webových map – Web map Intelligent Legend	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
obor Geoinformatika a kartografie	Automatizace hodnocení náplně mapy –Map content Automatic Assessment	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Hlasová navigace digitálních map – Digital Map Voice Navigation	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Metody umělé inteligence – Methods of Artificial Intelligence in GIS	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Atlasový informační systém – Atlas Information System	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Autorské právo v GIS a kartografii - Copyright in GIS and Cartography	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Vizualizace multidimensionálních a proudových dat – Visualization of Multidimensional and Stream Data	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Uživatelské aspekty tematických map –	prof. RNDr. V. Voženílek,

	User Issues of Thematic Maps	CSc.
	Fraktály a fuzzy množiny při modelování GIS – Fractals and Fuzzy Sets in GIS Modeling	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Prostorové analýzy ve zdravotnictví v prostředí GIS – Spatial Health Analysis in GIS	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Logistika a GIS – Logistics and GIS	prof. RNDr. V. Voženílek, CSc.
	Neurčitá multidimensionální data v GIS – Uncertain Multidimensional Data in GIS	prof. RNDr. V. Snášel, CSc.
	Navigace v databázových systémech v GIS – Navigation in Database Systems in GIS	prof. RNDr. V. Snášel, CSc.
	Datové modely a struktury pro GIS z multidimensionálních a proudových dat metodami umělé inteligence – Data Models and Structures for GIS from Multidimensional and Stream Data by Methods of Artificial Intelligence	prof. RNDr. V. Snášel, CSc.
	Kybernetická krajina - Cyberlandscape	prof. RNDr. V. Snášel, CSc.
	Uplatnění bio-inspirovaných výpočtů pro získávání znalostí z prostorových dat – Application of Bio-inspired Calculations for Knowledge Mining from Spatial Data	prof. RNDr. V. Snášel, CSc.
	Báze kartografických znalostí pro podporu interaktivní tvorby map-Bassis of Cartographic Knowledge for Support of Interactive Map Designing	doc. RNDr. J. Kaňok, CSc
	GIS a hydrologické předpovědi – GIS and Hydrologic Forecasting	doc. RNDr. J. Kaňok, CSc
	Parametry map podle účelu a funkcí-Map Parametres according to Their Purpose and Functions	doc. RNDr. J. Kaňok, CSc
	GIS a expertní systém pro tvorbu stupnic mapových výstupů / vytvoření programu pro tvorbu stupnic – GIS and Expert System for Quantitative Repeasiantation of Spatial Data	doc. RNDr. J. Kaňok, CSc
	Vnímání mapových metod tematické kartografie (spojení s psychologem) – Perception of Map Method (collaboration with psychologist)	doc. RNDr. J. Kaňok, CSc
	Schematizace a generalizace tematických map-Schematization and Generalization of Thematic Maps	doc. RNDr. J. Kaňok, CSc
P 1406 Biochemie	Nativní gelová elektroforéza ve studiu proteinových komplexů	prof. Mgr. M. Šebela, Dr, konzultant doc. RNDr. P. Ilík

		RNDr. P. Tarkowski, Ph.D.
	Studium vlastností a funkce proteinů modifikovaných reaktivními formami dusíku a kyslíku	doc. RNDr. L. Luhová, Ph.D.
	Studium regulačních mechanismů enzymů podílejících se na produkci a metabolismu reaktivních forem dusíku	doc. RNDr. L. Luhová, Ph.D.
	Genetická transformace námele	doc. Mgr. P. Galuszka, Ph.D.
	Buněčná kompartmentace metabolismu a percepce cytokininů	doc. RNDr. J. Frébortová, Ph.D.
	Transkripční regulační mechanismy enzymů metabolizujících léčiva v nádorových buněčných liniích a zdravých tkáních	doc. RNDr. Z. Dvořák, Ph.D.
	Studium interakcí psychofarmak se signálními drahami regulace metabolismu léčiv	doc. RNDr. Z. Dvořák, Ph.D.
	Konstrukce stabilních nádorových buněčných linií pro monitoring aktivace xenoreceptorů zapojených do regulace metabolismu léčiv	doc. RNDr. Z. Dvořák, Ph.D.
	Studium posttranslačních modifikací proteinů vyvolaných genotoxickým stresem v savčích buňkách	prof. MUDr. J. Bártek, CSc. konzultant Mgr. Martin Mistrík
	Studium důsledků replikačního stresu v savčích buňkách	prof. MUDr. J. Bártek, CSc. konzultant Mgr. Martin Mistrík
	Interakce DNA s komplexy přechodných kovů . Vztah k jejich protinádorové účinnosti.	prof. RNDr. V. Brabec, DrSs. konzultant doc. RNDr. J. Kašpárková, Ph.D.
	Molekulární mechanismus protinádorového působení nových léčiv proti rakovině.	doc. RNDr. J. Kašpárková, Ph.D. konzultant prof. RNDr. V. Brabec, DrSc.
	Metabolická analýza lidských	doc. RNDr. T. Adam, Ph.D.
	Nové stanovení biomarkerů pro chronickou myeloidní leukémii	doc. RNDr. T. Adam, Ph.D. konzultant RNDr. D. Friedecký, Ph.D.
P1406 Biochemistry	Biosynthetic and metabolic enzymes of cytokinins in relation to plant development.	prof. RNDr. I. Frébort, CSc., Ph.D.
P 1407 Chemie Anorganická chemie	Komplexy vybraných přechodných kovů v interakci s magnetickými nosiči na bázi oxidů přechodných kovů	prof. RNDr. Z. Trávníček, Ph.D.
	Komplexy vybraných přechodných kovů s karboxylovými kyselinami indolu a jejich derivátů :syntéza charakterizace a biologická aktivita	prof. RNDr. Z. Trávníček, Ph.D.
	Syntéza a studium polyjaderných komplexních sloučenin Fe(III) s polydentálními Schiffovými bázemi	doc. RNDr. Z. Šindelář, CSc.

	Příprava vícejaderných a vícerozměrných koordinačních sloučenin přechodných prvků a studium jejich magnetických vlastností	doc. RNDr. Z Šindelář, CSc. konzultant Ing. R. Herchel, Ph.D.
	Dithiolátové komplexy niklu a kobaltu s polydentálními P, N-ligandy	prof. RNDr. J. Kameníček, CSc.
obor Didaktika chemie	Chemická olympiáda – zpracování nových úloh.	doc. RNDr. M. Klečková, CSc.
	Evaluace výsledků chemického vzdělávání.	doc. RNDr. M. Klečková, CSc.
	Tvorba testových úloh pro středoškolskou chemii a jejich ověřování	doc. RNDr. M. Klečková, CSc.
	Možnosti využití audiovizuálních technik ve výuce chemie na SŠ	prof. RNDr. J. Kameníček, CSc.
	Moderní průmyslové chemické technologie ve výuce chemie na SŠ	prof. RNDr. J. Kameníček, CSc.
P1407 Chemie	Mechanismy ionizace a jejich ovlivňování v hmotnostní spektroskopii	prof. RNDr. K. Lemr, Ph.D.
obor Analytická chemie	Studium elektrochemického chování vybraných biologicky aktivních látek	prof. RNDr. K. Lemr, Ph.D.
	Studium povrchů pro desorpci a ionizaci polyfenolů laserem	doc. RNDr. P. Bednář, Ph.D.
	Termodynamické modelování distribuce organických neelektrolytů mezi iontové kapaliny a superkritický oxid uhličitý	doc. RNDr. M. Roth, CSc., Ústav analytické chemie AV ČR
	Infračervená a Ramanova spektrometrie v analýze biologických systémů	doc. RNDr. Petr Barták, Ph.D., konzultant Ing. D. Milde, Ph.D., RNDr. V. Ranc
	Možnosti využití elektroanalytických detekčních systémů v separačních technikách	doc. RNDr. P. Bednář, Ph.D. konzultant RNDr. D. Jírovský, Ph.D.
	Speciační analýza toxikologicky významných forem arsenu založená na selektivním generování substituovaných hydroxidů	RNDr. J. Dědina, CSc. ÚACH AV ČR Brno
	Reziduální dipolární interakce v NMR spektroskopii	doc. Ing. V. Havlíček, Ph.D. MBÚ AV ČR Praha
	Analytické a preparativní využití kontinuální isoelektrické fokusace s rozbíhajícím se tokem nosné kapaliny	doc. RNDr. K. Šlajs, DrSc.
	Vzorkem indukované efekty v zónové elektroforéze	RNDr. P. Gebauer, CSc. ÚACH AV ČR Brno
	Analýza nanočástic kapilárními elektromigračními technikami – Separation of nano-particles by capillary electrophoresis	prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
P1407 Chemie	Excitované stavy basí nukleových kyselin a páru basí nukleových kyselin	prof. Ing. P. Hobza, DrSc.

obor Fyzikální chemie	Přesné kvantově chemické výpočty stabilizačních energií párů basí nukleových kyselin a párů aminokyselin	prof. Ing. P. Hobza, DrSc.
	Výpočty termodynamických charakteristik interakce interkalujících látek a látek vázajících se v malém žlábků s DNA	prof. Ing. P. Hobza, DrSc.
	Excitované stavy basí nukleových kyselin a párů basí nukleových kyselin	prof. Ing. P. Hobza, DrSc.
	Empirické potenciály pro molekulovou dynamiku	RNDr. P. Jurečka, Ph.D.
	Disperzní energie v teorii funkcionálu hustoty-nelokální funkcionál hustoty	RNDr. P. Jurečka, Ph.D.
	Mezimolekulové interakce v biomolekulách	RNDr. P. Jurečka, Ph.D.
	Syntéza nanočástic na bázi oxidu železitého, Fe a Fe(VI) pro účely čištění a úpravy vod	doc. RNDr. R. Zbořil, Ph.D.
	Studium mechanismu tvorby a teplotní transformace sloučenin železa ve vyšších oxidačních stavech (IV, V, VI)	doc. RNDr. R. Zbořil, Ph.D.
	Studium biologicky aktivních látek imobilizovaných na magnetických nanočásticích a jejich aplikace.	doc. RNDr. R. Zbořil, Ph.D.
	Studium přípravy koloidních částic stříbra a jejich aplikačních možností	doc. RNDr. T. Nevěčná, CSc.
	Chemiluminiscenční měření účinnosti antioxidantů	prof. RNDr. J. Lasovský, CSc.
	Studium mechanismu ribozymové katalýzy QM/MM metodami	doc. RNDr. M. Otyepka, Ph.D.
	Flexibilita vybraných RNA motivů	doc. RNDr. M. Otyepka, Ph.D.
	Katalytické permselektivní a iontově selektivní vrstvy pro senzorové aplikace	RNDr. J. Hrbáč, Ph.D.
	Chemiluminiscence luminoluv organizovaných soustavách a její využití pro stanovení lipofilních antioxidantů	RNDr. J. Hrbáč, Ph.D.
1501 Biologie	Reprodukční strategie ptáků	prof. Ing. S. Bureš, CSc.
obor Zoologie	Speciace a hybridizace ptáků	prof. Ing. S. Bureš, CSc.
	Evoluce mimikry u Cantharoid brouků	doc. Ing. L. Bocák, Ph.D.
	Fylogeneze vybraných skupin hmyzu	doc. Ing. L. Bocák, Ph.D.
P 1501 Biologie obor Botanika	Genetický polymorfismus genových zdrojů r. <i>Lactuca</i> detektovaný pomocí proteinových a molekulárních markerů – The genetic polymorphism of wild	prof. Ing. A. Lebeda, DrSc.

	<i>Lactuca</i> spp. genetic resources detected by protein and molecular markers	
	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.
	Polyvalentní detekce a charakterizace zástupců čeledi <i>Flexiviridae</i> Polyvalent detection and characterization of <i>Flexiviridae</i>	doc. RNDr. M. Navrátil, CSc.
	Molekulární charakteristika a epidemiologie fytoplazmy stolburu na révě vinné – Molecular characterization and epidemiology of stolbur phytoplasma in grapevine	doc. RNDr. M. Navrátil, CSc. konzultant : Dr. X. Foissac

	Biologie a diverzita kvasinek Biology and diversity of desmids	doc. RNDr. A. Pouličková, CSc.
	Morfologická a genetická variabilita sinic Morphological and genetical variability of cyanobacteria	doc. RNDr. A. Pouličková, CSc.
	Kořeny a kořenové vlásky <i>Arabidopsis</i> jako model pro studium „cross-talks“ mezi MAPK signalizací, endomembránami a cytoskeletem <i>Arabidopsis</i> roots and root hairs as a model to study cross-talks between MAPK signalling endomembranes and the cytoskeleton	doc. RNDr. J. Šamaj, CSc.
	Integrovaná proteomika a buněčně biologický výzkum molekulárních a funkčních interakcí mezi aktinem a mikrotubuly cytoskeletu u <i>Arabidopsis</i> <i>thaliana</i> – Integrated proteomic and cell biological studies to investigate molecular and functional interactions between actin and microtubular cytoskeletons in <i>Arabidopsis thaliana</i>	doc. RNDr. J. Šamaj, CSc.
	Komparativní analýza jaderných genomů čeledi <i>Musaceae</i> – Comparative analysis of nuclear genomes in family <i>Musaceae</i>	doc. Ing. J. Doležel, DrSc.
	Cytogenetické mapování rostlin s velkým rozlišením – High resolution cytogenetic mapping in plants	doc. Ing. J. Doležel, DrSc.
	Poziční klonování genu pro rezistenci dospělých rostlin k padlí travnímu u pšenice – Positional cloning of gene for adult plant resistance to powdery mildew in wheat	doc. Ing. J. Doležel, DrSc.
	Nové přístupy v mapování a sekvenování velkých genomů rostlin – Novel approaches in mapping and sequencing large plant genomes	doc. Ing. J. Doležel, DrSc.
	Úloha modrého světla, aniontových kanálů a <i>7B-1</i> genu ve schopnosti rostlin tolerovat abiotický stress – Role of blue light, anion channels and <i>7B-1</i> gene in plant tolerance to abiotic stress	RNDr. Martin Fellner, Ph.D.
	Interakce auxinů, auxin-binding proteinů a světelných signálních drah v růstu a vývoji rostlin kukuřice – Interaction between auxin, auxin- binding proteins and light signaling in growth and development of corn plants	RNDr. Martin Fellner, Ph.D.
	Imunoanalytický přístup na bázi	prof. Ing. M. Strnad, DSc.

	monoklonálních protilátek pro stanovení fytohormonů v rostlinách – Monoclonal antibody based immunoanalytical approach for estimation of phytohormones in plants	konzultant Mgr. O. Novák, Ph.D., Mgr. Jana Oklešťková, Ph.D.
	Studium diferenciačních a cytoprotektivních účinků cytokininů – Study of differentiation and cytoprotective effects of cytokinins	prof. Ing. M. Strnad, DSc. konzultant Mgr. Jiří Voller
	Charakterizace vybraných proteinů Ran GTPasové dráhy a jejich úloha v nukleaci a organizaci mikrotubulů rostlin – Characterization of some proteins of Ran GTP pathway and their role in nucleation organization of plant microtubules	doc. RNDr. Pavla Binarová, CSc.
P 1601 Ekologie a životní prostředí	Modelování časoprostorové proměnlivosti v populační dynamice drobných hlodavců	prof. MVDr. E. Tkadlec, CSc.
obor Ekologie	Demografické procesy a jejich proměnlivost v populaci křečka polního	prof. MVDr. E. Tkadlec, CSc.
	Vliv lasicovitých šelem na populaci hraboše polního	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.
	Longitudinální a vertikální distribuce metanogenních archaebakterií v říčních sedimentech	doc. RNDr. M. Rulík, Ph.D.
	Longitudinální a vertikální distribuce metanotrofních bakterií v říčních sedimentech	doc. RNDr. M. Rulík, Ph.D.
	Dynamika vybraných vlastností půd travních porostů při různém managementu	prof. Dr. Ing. B. Šarapatka, CSc.
P1701 Fyzika	Studium pohybu chloroplastů v listu v souvislosti se stresem rostlin, fotosyntézou a fluorescencí chlorofylu	prof. RNDr. J. Nauš, CSc.
obor Biofyzika	Elektronový transport v hylakoidních membránách chloroplastů za stresových podmínek	doc. RNDr. P. Ilík, Ph.D.
	Biofotonová emise živých systémů	doc. RNDr. P. Pospíšil, Ph.D.
	Detekce volných radikálů ve fotosystému II pomocí elektronové paramagnetické spektroskopie	doc. RNDr. P. Pospíšil, Ph.D.
	Interakce Na ⁺ /K ⁺ -ATPázy s biologicky aktivními látkami	RNDr. M. Kubala, Ph.D.

	Příprava a charakterizace mutantů Na^+/K^+ - ATPázy	RNDr. M. Kubala, Ph.D.
	Biofyzikální analýza mechanismu protinádorového působení nových léčiv proti rakovině	doc. RNDr. J. Kašpárková, Ph.D.
	Studium interakcí protinádorově účinných komplexů přechodných kovů s biomakromolekulami metodami molekulární biofyziky	prof. RNDr. V. Brabec, DrSc.
	Studium elektrického potenciálu napříč thylakoidní membránou	doc. RNDr. D. Lazár, Ph.D.
Biophysic	Biophysical aspect of antitumor activity of new metallodrugs	prof. RNDr. V. Brabec, DrSc.
	Energetics conformation and recognition of DNA modified by transition metal-based compounds. Relations to their anticancer effects	doc. RNDr. J. Kašpárková, Ph.D.
	Involvement of metal centres in free radical generation by Photosystem II	doc. RNDr. P. Pospíšil, Ph.D.
	Biophoton emission as a noninvasive assay for oxidative radical reactions	doc. RNDr. P. Pospíšil, Ph.D.
	Na^+/K^+ - ATPase interactions to molecules with biological activity	RNDr. M. Kubala, Ph.D.
	Preparation and characterization of the Na^+/K^+ - ATPase mutants	RNDr. M. Kubala, Ph.D.
	Study of electric potential across thylakoid membrane	doc. RNDr. D. Lazár, Ph.D.
Obor Optika a optoelektronika	Metoda kvazirozdělení u $\text{SU}(2)$ a $\text{SU}(1,1)$ interferometrů o vstupních stavech se zadaným pořadím součtem a rozdílem počtu fotonů – Method of quasideistributions in $\text{SU}(2)$ a $\text{SU}(1,1)$ interferometers with input states having a given photon-number sum and a photon-number difference respectively	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Spojité měření kvadratury optického pole – Continuous measurement of a quadrature of the optical field	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Tří- a čtyřvlnové směšování s kvantovým čerpáním a realistickými směry šíření – Three-and four-wave mixing with quantum pump and realistic propagation directions	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Kvantové statistiky generace druhé harmonické v případě rozfázování – Quantum statistic of the mismatched second-harmonic generation	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Statistické vlastnosti optických polí fraktálového typu – Statistical characteristics of fractal optical fields	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.

	Optické detekční systémy kosmického záření – Optical detection systems of cosmic radiation	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Vybrané (nano)optické diagnostické a metrologické metody – Selected (nano)optical diagnostic and metrological methods	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Kvantový Zenónův jev – The quantal Zeno effect	prof. RNDr. J. Peřina, DrSc.
	Optické svazy s orbitálním momentem hybnosti – Optical beams with orbital angular momentum	prof. RNDr. Z. Bouchal, Dr.
	Optická implementace kvantově inforatických protokolů – Optical implementation of quantum information protocols	prof. RNDr. M. Dušek, Dr.
	Časoprostorové chování světelných impulsů – Space time behaviour of light pulses	doc. RNDr. R. Horák, CSc.
	Informace fyzikálních měření – Information in measurement	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Nové metody zpracování optické informace – New methods for optical information processing	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Dynamika a statistika parametrických procesů – Dynamics and statistics of parametric processes	prof. RNDr. J. Bajer, CSc.
	Metody řešení kvantové dynamiky – Methods of quantum dynamics solution	prof. RNDr. J. Bajer, CSc.
	Optické kvantové zpracování informace – Optical quantum information processing	doc. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.
	Elektro–optická kontrola kvantového šumu světla - Electro-optical control of quantum noise	doc. Mgr. Radim Filip, Ph.D.
	Charakterizace a využití prostorových stupňů volnosti světla – Characterization and utilization of spatial degrees of freedom of light	doc. Mgr. Jaroslav Řeháček
	Interference v klasické a kvantové tomografii – Interference in classical and quantum tomography	doc. Mgr. Jaroslav Řeháček
	Tomografické metody pro kvantové a klasické zpracování informace – Tomography for quantum information processing	doc. Mgr. Jaroslav Řeháček
Obor Obecná fyzika a matematická fyzika	Různé koncepce dvoufotonové vlnové funkce u parametrické sestupné frekvenční konverze – Various conceptions of the two-photon wave function in parametric down	RNDr. A. Lukš, CSc.

	conversion	
	Shody a zvláštnosti makroskopických předpisů pro kvantování elektromagnetického pole v prostředí – Conformities of particularities of macroscopic prescriptions for quantization of the electromagnetic field in a medium	RNDr. A. Lukš, CSc.
	Teorie spojitého měření a aplikace v kvantové optice – Continuous measurements theory and its applications in quantum optics	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Jednotný popis experimentů s parametrickou sestupnou frekvenční konverzí – Unified description of parametric down-conversion experiments	prof. RNDr. V. Peřinová, DrSc.
	Vztahy neurčitosti a kvantová informace	prof. RNDr. Z. Hradil, CSc.
	Neklasické vlastnosti optických polí generovaných v nelineárních fotonických strukturách se zakázaným pásmem – Non classical properties of optical fields generated in nonlinear photonic structures with band gaps	doc. RNDr. Jan Peřina, Ph.D.
	Kvantový Zeónův jev – The quantal Zeno effect	prof. RNDr. J. Peřina, DrSc.
	Neklasické světlo – Nonclassical light	prof. RNDr. J. Bajer, CSc.
	Atomy v optických mřížkách – Atoms in optical lattices	prof. RNDr. T. Opatrný, Dr.
	Kvantová informace mnohomodových femtosekundových pulsů - Quantum information in multimode femtosecond pulses	prof. RNDr. T. Opatrný, Dr.
	Zpracování kvantové informace v atomárních systémech-Quantum information processes in atomic system	prof. RNDr. T. Opatrný, Dr.
	Termodynamické procesy v kvantově mechanických systémech- Thermodynamic processes in quantum, mechanical systems	prof. 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.

P1701 Fyzika	Aplikace nanomanipulačních SPM technik při tvorbě magnetických nanostruktur – Application of SPM nanomanipulation techniques at the formation of magnetic nanostructures	doc. RNDr. R. Kubínek, CSc.
obor Aplikovaná fyzika	Tvorba nanostruktur nanolitografickou metodou s využitím SPM přístroje NTEGRA – Use of SPM NTEGRA for generating of nanostructures by nanolithographic methods	doc. RNDr. R. Kubínek, CSc.
	Metody rozpoznávání obrazové informace – Recognition methods of visual information	doc. Ing. L. Bartoněk, Ph.D.
	Kalibrace detektoru fluorescenčního a Čerenkovova záření – Adjustment of fluorescent and Čerenkov radiation detectors	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Optické metody přenosu informací reálným homogenním prostředím – Optical methods of information transport via real homogeneous medium	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Rozptyl optického záření na optických površích – Optical radiation scattering on optical surfaces	prof. RNDr. M. Hrabovský, DrSc.
	Aplikace metody FDTD (finite difference time-domain) pro analýzu vlastností povrchů pomocí rozptylu světla – Application of FDTD metod for surface analysis using light scattering	Ing. J. Křepelka , CSc.
	Aplikace metody FDTD (finite difference time-domain) pro optickou analýzu vlastností periodických a neperiodických nanostruktur - Application of FDTD metod for optical analysis of periodical and nonperiodical nanostructures	Ing. J. Křepelka , CSc.
	Generace kvantově korelovaných fotonových párů v moderních fotonických strukturách – Generation of entanglend photon pairs in modern photonic structures	doc. RNDr. J. Peřina, Ph.D.
	Fotopulzní statistiky v nelineárních optických procesech a jejich měření – Photon- number statistic in nonlinear optical processes and their measurement	doc. RNDr. J. Peřina, Ph.D.
	Generace stlačeného světla v moderních fotonických strukturách – Generation of squeezed light in modern photonic strutures	doc. RNDr. J. Peřina, Ph.D.

	Generace kvantově korelovaných fotonových párů v moderních fotonických strukturách – Generation of entangled photon pairs in modern photonic structures	doc. RNDr. O. Haderka, Ph.D., Mgr. Jan Soubusta Ph.D.
	Fotopulzní statistiky v nelineárních optických procesech a jejich měření – Photon-number statistics in nonlinear optical processes and their measurement	doc. RNDr. O. Haderka, Ph.D., Mgr. J. Soubusta Ph.D.
	Generace stlačeného světla v moderních fotonických strukturách – Generation of squeezed light in modern photonic structures	doc. RNDr. O. Haderka, Ph.D., Mgr. J. Soubusta Ph.D.
	Konstrukce a aplikace maticových detektorů fotonů pro detekci ultraslabých a neklasických optických polí – Construction and application of matrix detectors of photons for detection of ultraweak and nonclassical optical fields	doc. RNDr. O. Haderka, Ph.D., Mgr. J. Soubusta Ph.D.
	Prostorové a spektrální vlastnosti zdrojů korelovaných párů fotonů – Spatial and spectral properties of sources of entangled photon pairs	doc. RNDr. O. Haderka, Ph.D., Mgr. Jan Soubusta Ph.D.
obor	Pregraduální příprava učitelů fyziky (komparativní studie)	prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
Didaktika fyziky	Kompetence učitele a žáka ve fyzikálním vzdělávání	prof. RNDr. D. Nezvalová, CSc.
	Teorie a praxe projektů ve fyzikálním vzdělávání	RNDr. R. Holubová, 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. J. Trna, CSc.

	Audiovizuální výukové pořady ve fyzice	doc. RNDr. J. Trna, CSc.
	Diagnostika (didaktický test) ve výuce fyziky	doc. RNDr. J. Trna, CSc.
	Motivace žáků a studentů ve výuce fyziky	doc. RNDr. J. Trna, CSc.
	Výuka žáků a studentů se specifickými potřebami ve fyzice	doc. RNDr. J. Trna, CSc.
P1801 Informatika	Rozklady matic s relačními daty: matematika a algoritmy	prof. RNDr. R. Bělohávek, Dr. Ph.D.
obor Informatika	Formální konceptuální analýza	prof. RNDr. R. Bělohávek, Dr. Ph.D.
	Analogové kvantové algoritmy	doc. Mgr. R. Filip, Ph.D.
	Hermitovské splajny a jejich aplikace při zpracování obrazu	doc. RNDr. J. Kobza, CSc.
	Řízení topologie mobilních bezdrátových sítí	doc. Ing. L. Carr-Motyčková, CSc.
	Grafové algoritmy použité v počítačových sítích	doc. Ing. L. Carr-Motyčková, CSc.
	Metoda GUHA automatické tvorby hypotéz a data mining	Jan Rauch
	Bioinformatické algoritmy pro analýzu geometrických dat	doc. Ing. P. Sosík, Ph.D.
	Formální konceptuální analýza v prostředí relačních databází	doc. RNDr. V. Vychodil, Ph.D.
	IF – THEN pravidla v relační analýze dat	doc. RNDr. V. Vychodil, Ph.D.