



**Rámcová témata disertačních
prací a jejich školitelé
pro akademický rok 2017/2018**

LEDEN 2017

Doktorský studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informatika a výpočetní technika**

č.	Téma	Školitel
C1	Analýza a modelování softwarových procesů	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C2	Reprezentace, ověřování a porovnávání softwarových komponent s ohledem na efektivitu	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C3	Modelování a vyhodnocování kvality software pro bezpečné systémy	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C4	Architektury a metodiky pro adaptivní software s požadovanou úrovní bezpečnosti	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C5	Vizualizace komplexních modulárních softwarových systémů	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C6	Nové informetrické metody hodnocení vědeckého výzkumu	Doc. Ing. Dalibor Fiala, Ph.D.
C7	Využití symbolického provádění kódu pro generování testovacích dat	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.
C8	Generování testovacích dat s orákulí	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.
C9	Metody a prostředky pro analýzu názoru v sociálních sítích	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C10	Metriky a metody pro porovnávání obsahu textů	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C11	Pokročilé metody vyhledávání informací	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C12	Sumarizace textů a její využití v multijazykovém prostředí Webu	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C13	Netradiční algoritmy a přístupy k zpracování Big Data	Doc. Dr. Ing. Jana Klečková
C14	Analýza a zpracování heterogenních medicínských dat	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C15	Registrační metody pro globální referenční systém	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C16	Parametrizace modelu lidského těla	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C17	Vizualizace pro systémy rozhodování	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C18	Optimalizace geometrických modelů	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C19	Metody učení bez učitele a s částečnou pomocí učitele v oblasti automatického zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C20	Metody detekce vzorů	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C21	Metody automatické klasifikace textových dokumentů	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C22	Automatické rozpoznávání obličejů	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C23	Sémantika pro automatické zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C24	Textová a grafická informace pro vyhledávání obrázků	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C25	Neuronové sítě pro automatického zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C26	Zpracování obrazu s využitím neuronových sítí	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C27	Efektivní systém pro extrakci významu ze spontánních promluv	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C28	Zpracování přirozeného jazyka a ontologie znalostního managementu	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C29	Návrh a realizace programového vybavení pro extrakci biomedicínských dat	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C30	Spolehlivě zabezpečený OS reálného času na bázi systému Posix	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C31	Metody vizualizace informací	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C32	Algoritmy počítačové grafiky v prostředí geometrické algebry	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C33	Metody vizualizace rozsáhlých n-rozměrných a t-variantních dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C34	Metody vizualizace ekonomických informací	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C35	Metody vizualizace technických a lékařských dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C36	Datové modely pro rozsáhlá geometrická data v distribuovaném prostředí	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C37	Interpolační a aproximační techniky pro rozsáhlá geometrická data	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C38	Aspektová analýza polaritý názorů	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C39	Sumarizace názorů v sociálních médiích	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C40	Rezoluce referencí na entity v textu	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C41	Extrakce událostí z textu	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C42	Vícejazyčné shlukování zpravodajských textů	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C43	Kompresce dynamických trojúhelníkových sítí s měnící se konektivitou	Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.
C44	Kompresce 3D geometrických dat	Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.
C45	Spolehlivost digitálních systémů	Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc.

Doktorský studijní program: Aplikované vědy a informatika
Studijní obor: Kybernetika

č.	Téma	Školitel
C1	Robustní regulátory s omezenou strukturou	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc.
C2	Metody automatického návrhu a nastavování průmyslových regulátorů	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc.
C3	Aktivní tlumení vibrací	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc.
C4	Řízení robotů a mechatronických soustav	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc.
C5	Robustní přiřazení pólů výstupní zpětnou vazbou	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc.
C6	Rozpoznávání a porozumění mluvené řeči	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C7	Technická a lékařská diagnostika	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C8	Dialogové systémy	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C9	Rozpoznávání řeči, hlasové a multimodální technologie	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C10	Rozpoznávání obrazu či audia pro asistivní technologie	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C11	Adaptivní zpracování signálů	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D.
C12	Rozvoj metod nelineární filtrace	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D.
C13	Inteligentní adaptivní systémy	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D..
C14	Informační fúze v úloze odhadu	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D..
C15	Zpracování signálu pro odhad polohy pomocí GPS	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D.
C16	Rozpoznávání mluvené řeči	Prof.Ing.Josef Psutka, CSc.
C17	Hlasové dialogové systémy	Prof.Ing.Josef Psutka, CSc.
C18	Technická diagnostika	Prof.Ing.Josef Psutka, CSc.
C19	Zpracování a rozpoznávání řečových signálů	Doc.Dr.Ing.Vlasta Radová
C20	Spolehlivost a bezpečnost přenosových a distribučních sítí	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C21	Modelování, řízení a diagnostika strojů a procesů	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C22	Modelování a simulace technických sítí	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C23	Stochastické modely v průmyslových aplikacích	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C24	Diagnostika energetických systémů	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C25	Metody komplexních systémů s inženýrskými aplikacemi v energetice a biotechnologiích	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C26	Počítačová syntéza řeči	Doc.Ing.Jindřich Matoušek,Ph.D.
C27	Multimodální zpracování lidské mluvené a znakové řeči	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C28	Strojové vidění pro lékařskou a technickou diagnostiku	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C29	Dálkový průzkum Země	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C30	Multimodální interakce člověk-stroj	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C31	Analýza pohybu a 3D skenování	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C32	Analýza termovizních obrazových záznamů	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C33	Analýza obrazu v biologických systémech	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C34	Řídicí systémy pracující v reálném čase	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc. (konzultant specialista: Ing.Pavel Balda, Ph.D.)
C35	Komunikační protokoly pro řízení v reálném čase	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc. (konzultant specialista: Ing.Pavel Balda, Ph.D.)
C36	Ochranné systémy technologických procesů	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc. (konzultant specialista: Ing.Pavel Balda, Ph.D.)
C37	Akuzální modelování v reálném čase	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc. (konzultant specialista: Ing.Pavel Balda, Ph.D.)
C38	Strojové zpracování řečových a jazykových dat	Doc.Ing.Pavel Ircing,Ph.D.
C39	Aplikované metody návrhu pro komplexní systémy	Doc.M.Sc. et M.Sc.Daniel Georgiev,Ph.D.
C40	Biotechnologie pro syntetickou biologii	Doc.M.Sc. et M.Sc.Daniel Georgiev,Ph.D.

Doktorský studijní program: **Aplikované vědy a informatika**
 Studijní obor: **Aplikovaná mechanika**

č.	Téma	Školitel
C1	Parametrické kmitání nesymetrických rotorů	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal
C2	Mechanika vláknových konstrukcí	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal
C3	Počítačové modelování pohybu soustav poddajných těles.	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal konzultant specialista Ing. Michal Hajžman, Ph.D.
C4	Nelineární dynamika rotujících soustav s kluznými ložisky	Prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc. konzultant specialista Ing. Michal Hajžman, Ph.D.
C5	Modelování a kvalitativní dynamická analýza rozsáhlých mechanických soustav s rázy	Prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc. konzultant specialista Ing. Miroslav Byrtus, Ph.D.
C6	Detekce poruch ve strukturách z kompozitních materiálů s využitím SHM metod	prof. Ing. V. Laš, CSc. konzultant specialista Ing. Robert Zemčík, Ph.D.
C7	Predikce spolehlivosti kompozitních struktur s využitím nedestruktivních metod	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
C8	Pravděpodobnostní vyhodnocení mezních stavů kompozitních struktur	prof. Ing. V. Laš, CSc. konzultant specialista Ing. Tomáš Kroupa, Ph.D.
C9	Modelování geopolymerních kompozitních struktur	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc. konzultant specialista Ing. Jan Krystek, Ph.D.
C10	Víceškálové modelování proudění krve v patologicky změněných cévách	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
C11	Numerické a experimentální modelování vnější aerodynamiky automobilu	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D. konzultant specialista Prof. Ing. Václav Uruba, CSc.
C12	Modelování dvoufázového proudění pomocí lattice Boltzmannovy metody	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
C13	Osteosyntéza a fixace zlomenin	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc. konzultant specialista Ing. Libor Lobovský, Ph.D.
C14	Kontaktní úlohy a interakce kontinuí	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc. konzultant specialista Ing. Libor Lobovský, Ph.D.
C15	Modelování newtonských kapalin	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.
C16	Modelování mechanického chování tkání na buněčné úrovni	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.
C17	Komplexní biomechanické modelování orgánů lidského těla	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.
C18	Šíření vln v heterogenních materiálech a akustika	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C19	Víceškálové modelování regenerace jater	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C20	Vývoj komplexních modelů perfúze s využitím klinických dat	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C21	Optimalizace tvaru a topologie poddajných materiálů a metamateriálů v úlohách multifyzikálních interakcí	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C22	Mikromechanika a statistická mechanika pro aplikace v biomechanice	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček
C23	Mikrostruktura a biomechanika korioepidermálního závěsného aparátu kopytní kosti koně	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček konzultant specialista Doc. MUDr. Mgr. Zbyněk Tonar, Ph.D.
C24	Virtuální modely člověka pro průmyslové využití	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista Ing. Luděk Kovář, Ph.D.
C24	Vliv morfologie pánve a pánevního dna na porodní poranění	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista doc. MUDr. Ladislav Krofta, CSc.
C26	Aktivní virtuální modely člověka	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D.
C27	Odolnost stavebních konstrukcí vůči účinkům mimořádných zatížení	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
C28	Vliv interakce primárně nosných a nenosných systémů na statické chování budov	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
C29	Vývoj a optimalizace profilů rotorů šroubového motoru	Doc. Ing. Jaromír Švigler, CSc.

Doktorský studijní program: **Aplikované vědy a informatika**
Studijní obor: **Fyzika plazmatu a tenkých vrstev**

č.	Téma	Školitel
C1	Multifunkční oxidové vrstvy	Prof. Ing. Jindřich Musil, DrSc.
C2	Reaktivní vysokovýkonová pulzní magnetronová depozice dielektrických vrstev	Prof. RNDr. Jaroslav Vlček, CSc.
C3	Příprava a charakterizace nanostrukturních oxidových vrstev	Doc. Ing. Pavel Baroch, Ph.D.

Doktorský studijní program: **Matematika**
Studijní obor: **Aplikovaná matematika**

č.	Téma	Školitel
C1	Nelineární okrajové úlohy pro diferenciální a diferenční rovnice	Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc. Doc. Ing. Petr Girg, Ph.D. Doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D. Doc. RNDr. Petr Stehlík, Ph.D. Prof. RNDr. Milan Kučera, DrSc.
C2	Matematické modely teoretické ekologie	Prof. RNDr. Vlastimil Křivan, CSc. Doc. RNDr. Petr Stehlík, Ph.D.
C3	Modely stochastické dynamiky	Prof. RNDr. Bohdan Maslowski, DrSc.
C4	Variační nerovnice	Prof. RNDr. Milan Kučera, DrSc.
C5	Simulační a statistické modelování základních finančních ukazatelů	Doc. Ing. František Vávra, CSc.
C6	Pokročilé symbolicko-numerické výpočty v geometrii a geometrickém modelování	Doc. Ing. Bohumír Bastl, Ph.D. Doc. RNDr. František Ježek, CSc. Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.
C7	Numerické modely, metody a algoritmy a jejich analýza	Doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D. Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.
C8	Strukturální teorie grafů	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D. Doc. RNDr. Tomáš Kaiser, Ph.D. Prof. RNDr. Zdeněk Ryjáček, DrSc.
C9	Algoritmy pro těžké úlohy kombinatorické optimalizace	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.
C10	Metody homogenizace v úlohách s nelineárními PDR pro popis heterogenních prostředí	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C11	Optimalizace tvaru oblasti v úlohách s vazbami PDR	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.

Doktorský studijní program: **Geomatika**
Studijní obor: **Geomatika**

č.	Téma	Školitel
C1	Aplikace teorie potenciálu při tvorbě modelu tíhového pole Země	RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc. prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C2	Družicové metody mapování tíhového pole Země	prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc. prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C3	GNSS v procesu tvorby, vedení a údržby katastrálního operátu	doc. Ing. Václav Čada, CSc. Prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc.
C4	Informační systémy veřejné správy v informační společnosti	doc. Ing. Václav Čada, CSc.
C5	Interpretace časové variability tíhového pole Země pomocí známých geofyzikálních procesů	prof. Ing. Jan Kostecký, DrSc. prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C6	Metody přímého modelování v geodézii	prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C7	Optimalizace pozemkového datového modelu pro vybrané oblasti GIT	doc. Ing. Václav Čada, CSc.
C8	Robustní postupy hodnocení kvality digitálních modelů reliéfu	doc. Ing. Václav Čada, CSc.
C9	Řešení přesného lokálního modelu zemského tíhového pole pro transformaci výšek v České republice	prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C10	Státní mapová díla a jejich využití pro GIT	doc. Ing. Václav Čada, CSc.
C11	Studium zemského tíhového pole pomocí kombinace heterogenních tíhových dat	RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc. prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C12	Určování časových změn tíhového pole Země z lokálních tíhových měření nebo globálních modelů zemského gravitačního pole	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Vojtěch Pálinkáš, PhD.)
C13	Modelování troposféry pro přesné určování polohy pomocí GNSS	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista:

		Ing. Jan Douša, Ph.D.)
C14	Modelování ionosféry pro GNSS analýzy	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Jan Douša, Ph.D.)
C15	Monitorování environmentálních vlivů na GNSS stanici	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Jan Douša, Ph.D.)
C16	Analýzy GNSS dat pro monitorování troposféry	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Jan Douša, Ph.D.)
C17	Vývoj zpracování a produktů s využitím multi-GNSS dat	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Jan Douša, Ph.D.)
C18	Pokročilé metody přesného určování polohy v reálném čase	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Jan Douša, Ph.D.)
C19	Parametrizace zemského tíhového pole opřená o kombinaci heterogenních gravimetrických a gradiometrických dat	RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc. prof. Ing. Pavel Novák, PhD.
C20	Variační metody při řešení úloh teorie potenciálu ve fyzikální geodézii	RNDr. Ing. Petr Holota, DrSc.
C21	Optimalizace triangularizovaných modelu pro GIS	prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C22	Využití analýzy napětí pro analýzu deformací zemského povrchu	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Milan Talich, Ph.D.)
C23	Využití pozemní radarové interferometrie pro monitoring pohybů a deformací konstrukcí a staveb	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Milan Talich, Ph.D.)
C24	Metody georeferencování starých kartografických děl elastickými transformacemi	prof. Ing. Pavel Novák, PhD. (konzultant specialista: Ing. Milan Talich, Ph.D.)
C25	Optimalizace geometrických modelu pro geomatické aplikace	prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová