



**Rámcová témata disertačních
prací a jejich školitelé
pro akademický rok 2018/2019**

LEDEN 2018

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	Architektury a metodiky pro modulární softwarové systémy s požadavky na bezpečnost	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C3	Vizualizace strukturně komplexních systémů	Doc. Ing. Přemysl Brada, Ph.D., MSc.
C4	Metody pro automatizované testování rozsáhlých SW systémů	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.
C5	Metody a prostředky pro analýzu názoru v sociálních sítích	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C6	Metriky a metody pro porovnávání obsahu textů	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C7	Pokročilé metody vyhledávání informací	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C8	Sumarizace textů a její využití v multijazykovém prostředí Webu	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C9	Analýza a zpracování heterogenních medicínských dat	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C10	Počítačové modelování svalů	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C11	Metody pro realistické modelování postav	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C12	Vizualizace pro systémy rozhodování	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C13	Popis tvaru geometrických objektů	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C14	Plánování pohybu pro geometrické modely v oblasti vizualizací dat	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C15	Metody pro podporu identifikace, vizualizace a využití tunelů v modelech proteinů	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C16	Optimalizace geometrických modelů pro velká data	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C17	Analýza biomedicínských signálů relevantních k modelování dynamiky glukózy	Doc. Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.
C18	Metody strojového učení v oblasti automatického zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C19	Syntax pro automatické zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C20	Sémantika pro automatické zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C21	Textová a grafická informace pro zpracování obrazu	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C22	Automatické rozpoznávání obličejů	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C23	Metody detekce vzorů	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C24	Jazykově nezávislé modely zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C25	Zpracování přirozeného jazyka a ontologie znalostního managementu	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C26	Analýza a zpracování heterogenních medicínských dat	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C27	Efektivní systém pro extrakci významu ze spontánních promluv	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C28	Metody vizualizace informací	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C29	Algoritmy počítačové grafiky v prostředí geometrické algebry	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C30	Metody vizualizace rozsáhlých n-rozměrných a t-variantních dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C31	Metody vizualizace ekonomických informací	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C32	Metody vizualizace technických a lékařských dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C33	Interpolační a aproximační techniky pro rozsáhlá geometrická data	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C34	Rezoluce referencí na entity v textu	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C35	Extrakce událostí z textu	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C36	Vícejazyčné shlukování zpravodajských textů	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C37	Kompresce dynamických polygonálních sítí s konstantní a proměnlivou konektivitou	Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.
C38	Spolehlivé vestavěné počítačové systémy	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	Ochranné systémy technologických procesů	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc..
C7	Akauzální modelování v reálném čase	Prof.Ing.Miloš Schlegel, CSc.
C8	Rozpoznávání a porozumění mluvené řeči	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C9	Technická a lékařská diagnostika	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C10	Dialogové systémy	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C11	Rozpoznávání řeči, hlasové a multimodální technologie	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C12	Rozpoznávání obrazu či audia pro asistivní technologie	Doc.Ing.Luděk Müller, Ph.D.
C13	Adaptivní zpracování signálů	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D.
C14	Rozvoj metod nelineární filtrace	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D.
C15	Inteligentní adaptivní systémy	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D..
C16	Informační fúze v úloze odhadu	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D..
C17	Zpracování signálu pro odhad polohy pomocí GPS	Doc.Ing.Ondřej Straka, Ph.D.
C18	Rozpoznávání mluvené řeči	Prof.Ing.Josef Psutka, CSc.
C19	Hlasové dialogové systémy	Prof.Ing.Josef Psutka, CSc.
C20	Technická diagnostika	Prof.Ing.Josef Psutka, CSc.
C21	Zpracování a rozpoznávání řečových signálů	Doc.Dr.Ing.Vlasta Radová
C22	Spolehlivost a bezpečnost přenosových a distribučních sítí	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C23	Modelování, řízení a diagnostika strojů a procesů	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C24	Modelování a simulace technických sítí	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C25	Stochastické modely v průmyslových aplikacích	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C26	Diagnostika energetických systémů	Doc.Ing.Eduard Janeček, CSc.
C27	Počítačová syntéza řeči	Doc.Ing.Jindřich Matoušek,Ph.D.
C28	Multimodální zpracování lidské mluvené a znakové řeči	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C29	Strojové vidění pro lékařskou a technickou diagnostiku	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C30	Dálkový průzkum Země	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C31	Multimodální interakce člověk-stroj	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C32	Analýza pohybu a 3D skenování	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C33	Analýza termovizních obrazových záznamů	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C34	Analýza obrazu v biologických systémech	Doc.Ing.Miloš Železný,Ph.D.
C35	Strojové zpracování řečových a jazykových dat	Doc.Ing.Pavel Ircing,Ph.D.
C36	Aplikované metody návrhu pro komplexní systémy	Doc.M.Sc. et M.Sc.Daniel Georgiev,Ph.D.
C37	Biotechnologie pro syntetickou biologii	Doc.M.Sc. et M.Sc.Daniel Georgiev,Ph.D.

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

č.	Téma	Školitel
C1	Multifunkční vrstvy připravené magnetronovým naprašováním	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.
C4	Bezkontaktní charakterizace fyzikálních procesů při působení laseru na povrch materiálu	Doc. Ing. Milan Honner, Ph.D.
C5	Design tenkovrstvých materiálů a způsobů jejich přípravy pomocí simulací na atomární úrovni	Doc. Ing. Jiří Houška, Ph.D.
C6	Magnetronové naprašování multiprvkových tenkovrstvých materiálů	Doc. Ing. Petr Zeman, 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	Modelování osobních ochranných pomůcek jezdců na jednostopých vozidlech	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista ing. Radek Kottner, Ph.D..
C5	Detekce poruch ve strukturách z kompozitních materiálů s využitím SHM metod	prof. Ing. V. Laš, CSc. konzultant specialista Ing. Robert Zemčík, Ph.D.
C6	Predikce spolehlivosti kompozitních struktur s využitím nedestruktivních metod	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
C7	Pravděpodobnostní vyhodnocení mezních stavů kompozitních struktur	prof. Ing. V. Laš, CSc. konzultant specialista Ing. Tomáš Kroupa, Ph.D.
C8	Modelování geopolymerních kompozitních struktur	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc. konzultant specialista Ing. Jan Krystek, Ph.D.
C9	Víceškálové modelování proudění krve v patologicky změněných cévách	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
C10	Numerické a experimentální modelování vnější aerodynamiky automobilu	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D. konzultant specialista Prof. Ing. Václav Uruba, CSc.
C11	Modelování dvoufázového proudění pomocí lattice Boltzmannovy metody	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
C12	Osteosyntéza a fixace zlomenin	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc. konzultant specialista Ing. Libor Lobovský, Ph.D.
C13	Kontaktní úlohy a interakce kontinuí	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc. konzultant specialista Ing. Libor Lobovský, Ph.D.
C14	Modelování newtonských kapalin	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.
C15	Modelování mechanického chování tkání na buněčné úrovni	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.
C16	Komplexní biomechanické modelování orgánů lidského těla	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.
C17	Šíření vln v heterogenních materiálech a akustika	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C18	Optimalizace tvaru a topologie poddajných materiálů a metamateriálů v úlohách multifyzikálních interakcí	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C19	Víceškálové modelování mechanických vlastností a fyziologických procesů v tkáních	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C20	Mikromechanika a statistická mechanika pro aplikace v biomechanice	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček
C21	Virtuální modely člověka pro průmyslové využití	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista Ing. Luděk Kovář, Ph.D.
C22	Vliv morfologie pánve a pánevního dna na porodní poranění	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista doc. MUDr. Ladislav Krofta, CSc.
C23	Hodnocení bezpečnosti interiérů autonomních vozidel	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D.
C24	Odolnost stavebních konstrukcí vůči účinkům mimořádných zatížení	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
C25	Vliv interakce primárně nosných a nenosných systémů na statické chování budov	Doc. Ing. Jan Pašek, 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. RNDr. Jiří Benedikt, Ph.D. 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	Doc. RNDr. Petr Stehlík, Ph.D.
C3	Variační nerovnice	Prof. RNDr. Milan Kučera, DrSc.
C4	Pokročilé symbolicko-numerické výpočty v geometrii a geometrickém modelování	Doc. Ing. Bohumír Bastl, Ph.D. Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.
C5	Numerické modely, metody a algoritmy a jejich analýza	Doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D. Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.
C6	Strukturální teorie grafů	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D. Doc. RNDr. Přemysl Holub, Ph.D. Prof. RNDr. Tomáš Kaiser, DSc. Prof. RNDr. Zdeněk Ryjáček, DrSc.
C7	Algoritmy pro těžké úlohy kombinatorické optimalizace	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.
C8	Matematické modely proudění tekutin	Prof. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc. RNDr. Šárka Nečasová, CSc., DSc.

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	Geometrické a síťové metody pro transportní modelování	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 modelů pro GIS	prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C26	Kompresie 3D geodetických dat	doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.