



**FAKULTA
APLIKOVANÝCH VĚD
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI**

**Rámcová témata disertačních
prací a jejich školitelé
pro akademický rok 2019/2020**

LEDEN 2019

Doktorský studijní program: 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 ověřování kvality rozsáhlých SW systémů	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.
C5	Metody automatické klasifikace příčin a typů chyb software	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.
C6	Metody a prostředky pro analýzu názoru v sociálních sítích	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C7	Metriky a metody pro porovnávání obsahu textů	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C8	Pokročilé metody vyhledávání informací	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C9	Sumarizace textů a její využití v multijazykovém prostředí Webu	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.
C10	Techniky snižování dimenzí – správa a zpracování velkých vícerozměrných dat	Doc. Dr. Ing. Jana Klečková
C11	Vytváření ukazatele kvality dat pro správu heterogenních dat	Doc. Dr. Ing. Jana Klečková
C12	Analýza a zpracování heterogenních medicínských dat	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C13	Počítačové modelování svalů	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C14	Metody pro realistické modelování postav	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
C15	Popis tvaru geometrických objektů	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C16	Metody pro podporu identifikace, vizualizace a využití tunelů v modelech proteinů	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C17	Optimalizace geometrických modelů pro velká data	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C18	Vývoj a aplikace výpočetních modelů v oblasti léčby diabetu	Doc. Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.
C19	Softwarová architektura systému kontinuální monitorace a regulace koncentrace glukózy	Doc. Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.
C20	Analýza historických dokumentů	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C21	Zpracování přirozeného jazyka ve více jazycích	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C22	Neuronové sítě pro automatické zpracování přirozeného jazyka	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C23	Metody zpracování obrazu	Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.
C24	Zpracování přirozeného jazyka a ontologie znalostního managementu	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C25	Analýza a zpracování heterogenních medicínských dat	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C26	Efektivní systém pro extrakci významu ze spontánních promluv	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.
C27	Metody vizualizace informací	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C28	Metody aproximace vektorových dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C29	Metody vizualizace rozsáhlých n-rozměrných a t-variantních dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C30	Metody vizualizace technických a lékařských dat	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C31	Interpolační a aproximační techniky pro rozsáhlá geometrická data	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.
C32	Rezoluce referencí na entity v textu	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C33	Extrakce událostí z textu	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C34	Vícejazyčné shlukování zpravodajských textů	Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.
C35	Geometrické metody pro akvizici a zpracování povrchových 3D modelů	Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.
C36	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	Akuzální 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: **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	Experimentální a numerická analýza heterogenních a anizotropních materiálů	Doc. Ing. Robert Zemčík, Ph.D. konzultant specialista Ing. Tomáš Kroupa, Ph.D.
C6	Predikce spolehlivosti kompozitních struktur s využitím nedestruktivních metod	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
C7	Využití nelineárních materiálových modelů pro predikci změny chování kompozitních struktur	Doc. Ing. Robert Zemčík, Ph.D. 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	Modelování turbulentního proudění pomocí LES	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
C11	Modelování dvoufázového proudění pomocí lattice Boltzmannovy metody	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
C12	Modelování proudění stlačitelné tekutiny ve vybraných částech parních turbín	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	Multifyzikální interakce a nelinearity v dynamice kompozitích a porézních materiálů	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C19	Optimalizace a řešení inverzních úloh pro víceškálové modely heterogenních metamateriálů	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C20	Víceškálové modelování mechanických vlastností a fyziologických procesů v tkáních	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
C21	Mikromechanika a statistická mechanika pro aplikace v biomechanice	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček
C22	Virtuální modely člověka pro průmyslové využití	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista Ing. Luděk Kovář, Ph.D.
C23	Vliv morfologie pánve a pánevního dna na porodní poranění	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D. konzultant specialista doc. MUDr. Ladislav Krofta, CSc.
C24	Hodnocení bezpečnosti interiérů autonomních vozidel	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D.
C25	Modelování nelineárních materiálových vlastností historického zdiva	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
C26	Vliv interakce primárně nosných a nenosných systémů na statické chování budov	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.
C27	Modelování mechanických parametrů kamenného zdiva historických staveb	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

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

č.	Téma	Školitel
C1	Magnetronové naprašování heterostrukturních vrstev s novými vlastnostmi	Prof. Ing. Jindřich Musil, DrSc.
C2	Reaktivní vysokovýkonová pulzní magnetronová depozice 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	Fyzikální popis ionty ovlivňovaného růstu tenkých vrstev pomocí simulací využívajících molekulární dynamiku	Doc. Ing. Jiří Houška, Ph.D.
C6	Studium optické odezvy a elektronických charakteristik tenkovrstvých materiálů z prvních principů	Doc. Dr. Ing. Ján Minár
C7	Magnetronové naprašování multiprvkových tenkovrstvých materiálů	Doc. Ing. Petr Zeman, Ph.D.

Doktorský studijní program: **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. Vojtech 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 modelu pro GIS	prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C26	Kompresce 3D geodetických dat	doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.
C27	Optimalizace geometrických modelů pro GIS	prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová
C28	Informatické technologie a metody v geomatice	doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.