Životopis

prof. RNDr. Pavel Krtouš, Ph.D.

Kontaktní údaje:

adresa: Ústav teoretické fyziky, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova
V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8

email: pavel.krtous@matfyz.cuni.cz, pavel.krtous@utf.mff.cuni.cz

ORCID: 0000-0002-7576-1555

Osobní údaje:

- narozen 1967 v Liberci
- ženatý, 1 dítě

Vzdělání a vědecká výchova:

- 1980–1985: gymnázium v Liberci
- 1985–1991: Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze, přiznán titul magistr
- podzim 1988: stáž na Lomonosově univerzitě v Moskvě pod vedením prof. Gaľcova
- 1991–1992: doktorské studium na MFF UK
- 1993–1997: Faculty of Graduate Study, University of Alberta v Edmontonu, Kanada, přiznán titul Doctor of Philosophy (Ph.D.) in Physics
- 2007: rigorózní řízení na MFF UK, přiznán titul RNDr.
- 2007: habilitace docentem v oboru Fyzika – teoretická fyzika na MFF UK
- 2017: jmenován profesorem v oboru Fyzika – teoretická fyzika, řízení proběhlo na MFF UK

Průběh zaměstnání:

- 1993–1997: Teaching Assistant na Department of Physics, Univ. of Alberta v Edmontonu, Kanada
- podzim 1997: asistent na Katedře (dnes Ústavu) teoretické fyziky MFF UK
- 1998–2007: odborným asistent na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
- 2008–2018: docent na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
- od 2018: profesor na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
- 2019–2025: ředitel Ústavu teoretické fyziky MFF UK

Vědecká a odborná činnost:

Těžiště vědeckého zájmu leží v klasické obecné relativitě, dále zájem o kvantovou teorii pole v křivých prostoročasech, kvantovou gravitaci a interpretaci kvantové mechaniky.

Publikace zaměřené na zobecnění obecné teorie relativity do obecné dimenze (vlastností obecně rotujících černých děr ve vyšší dimenzi a testovacích polí na tomto pozadí, urychlené černé díry v 2+1 gravitaci, holografický výpočet entropie, gravitační pole gyratonů), strukturu symetrií relativistických systémů (explicitní a skryté symetrie, Killingovy a Killing–Yanovy objekty, integrabilita, separabilita polních rovnic), zkoumání gravitačního a elektromagnetického záření v asymptoticky neplochých prostoročasech a interpretaci globální struktury přesných řešení Einsteinových rovnic (např. urychlených černých děr v de Sitterově a anti-de Sitterově vesmíru či systému dvou statických černých děr).

[aktualizováno 9. 8. 2026]

Publikace:

Více než 60 publikací v recenzovaných odborných časopisech. Rozsáhlý (220 str.) přehledový článek v Living Reviews in Relativity, 4 články v Physical Review Letters, zvaný 'topical review' v Classical and Quantum Gravity, rozsáhlý (60 str.) přehledový článek v Journal of Mathematical Physics. Více než 1840/1830 citací bez autocitací, h-index 24/26 dle databází ADS/INSPIRE.

Podíl na řešení grantů:

Vlastní grantové projekty, dlouholetá účast jako člen řešitelského týmu na grantech a projektech získávaných relativistickou skupinou na ÚTF MFF UK (hlavní řešitel prof. Bičák) a ve spolupráci s prof. Podolským.

- Černoděrové prostoročasy v obecné dimenzi, jejich vlastnosti a interpretace (GAČR 22-14791S, 2022–2024, hlavní řešitel)
- Pokročilé techniky aplikované na přesné prostoročasy s černými dírami a gravitačními vlnami (GAČR 23-05914S, 2023–2025)
- Přesné prostoročasy v Einsteinově teorii, kvadratické gravitaci a dalších zobecněních (GAČR 20-05421S, 2020–2022)
- Černoděrové a zářivé prostoročasy: přesné metody (GAČR 19-01850S, 2019–2021, hlavní řešitel)
- Prostoročasy a pole v Einsteinově teorii gravitace a jejích zobecněních (GAČR 17-01625S, 2017–2019)
- Centrum Alberta Einsteina pro gravitaci a astrofyziku (projekt excelence GAČR 14-37086G, 2014–2018)
- Zářivé prostoročasy: přesné metody (GAČR 14-06744S, 2014–2016, hlavní řešitel) [odstoupeno od uděleného projektu ve prospěch účasti na projektu excelence GAČR – viz výše]
- Prostoročasy a pole ve vícerozměrné a klasické teorii gravitace (GAČR P203/12/0118, 2012–2016)
- Aktuální problémy gravitace, obecné relativity a relativistické astrofyziky (GAČR 202/09/0772, 2009–2013)
- Přesná řešení ve vícerozměrné a klasické teorii gravitace (GAČR 202/08/0187, 2008–2011)
- Fyzikální studium objektů a procesů ve sluneční soustavě a v astro-fyzikálních systémech (výzkumný záměr MSM0021610860, 2007–2013)
- Současné problémy obecné relativity a gravitace (GAČR 202/06/0041, 2006–2008)
- Centrum teoretické astrofyziky (LC06014, 2007–2009)
- Rozvojový projekt MŠMT (360/2005, 2005)
- Výzkum Země a vesmíru metodami teoretické počítačové a experimentální fyziky (výzkumný záměr MSM113200004, 2001–2004)
- Relativistická fyzika a astrofyzika (GAČR 202/96/6230, 1997–98; 202/99/0261, 1999–2001; 202/02/0735, 2002–2004)
- Relativistická teorie gravitace, astrofyzika a kosmologie (GAUK 6230, 1997–1998; 141/2000, 2000–2002; 166/2003, 2003)

Zahraniční aktivity:

- vědecké pobyty na University of Alberta, Edmonton, Kanada (každoroční několikatýdenní pobyty v letech 2005–2020, 2022, 2024)
- pobyty na Perimeter Institute For Theoretical Physics, Waterloo, Kanada (2014, 2015, 2018)
- pobyty na DAMTP, University of Cambridge, UK (2010, 2011)
- vědecké pobyty na Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Golm, SRN (několikatýdenní pobyty v letech 2001–2005)
- dvě letní školy z matematické relativity a mnohé konference
- titul Ph.D. na University of Alberta v Edmontonu v Kanadě (1993–1997)
- stáž na Lomonosově Univerzitě v Moskvě (podzim 1988)

Pedagogická a popularizační činnost:

- Výběrové přednášky na magisterské a doktorské úrovni (Interpretace kvantové mechaniky, Vybrané partie z obecné teorie relativity, Úvod do kvantové teorie pole na křivém pozadí)
- Výuka v bakalářském programu (Klasická elektrodynamika, Speciální teorie relativity)
- Výuka matematických metod pro fyziky (Proseminář matematických metod fyziky, Proseminář teoretické fyziky II, Geometrické metody teoretické fyziky I, II a III)
- Obecně vzdělávací přednášky (Filosofické problémy fyziky, Fyzika jako dobrodružství poznání)
- Řada přednášek v rámci různých seminářů, soustředění a odborných či popularizačních akcí. Interdisciplinární přednášky na Centru pro teoretická studia UK a AV ČR.

Členství v orgánech fakulty a univerzity, společnostech, ocenění

- člen Vědecké rady MFF UK (od r. 2025)
- 2025 zástupce ředitele ÚTF
- 2019–2025 ředitel ÚTF
- 2018–2019 zástupce ředitele ÚTF
- 2019–2023 předseda Rady doktorského studijního oboru P4F1
- 2008–2018 místopředseda Rady doktorského studijního oboru 4F1
- člen Rady doktorského studijního programu 4F1 a následně P4F1 (od r. 2008)
- člen Vědecké rady Centra pro teoretická studia UK (od r. 2008)
- 2008–2020 člen Studijní komise AS MFF UK
- 2008–2016 člen Akademického senátu MFF UK
- 2008–2014 zástupce MFF UK v Radě vysokých škol
- 1998–2007 člen Propagační komise MFF UK
- 1998–2007 vedoucí Fyzikálního korespondenčního semináře MFF UK
- člen ISGRG [The International Society on General Relativity and Gravitation] (od r. 2015)
- Medaile Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy 1. stupně za sérii prací na téma vlastností vícedimenzionálních černých děr (2008)