Životopis

Jméno: **Karel**
Příjmení: **Houfek**

Dosažené tituly: Doc. RNDr., Ph.D.

Datum a místo narození: 16. 9.1975, Hořice

Adresa: Wichterlova 2312/6
182 00 Praha 8
Česká republika

Rodinný stav: ženatý, tři děti

Zaměstnání:
2002-2003 technický asistent na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
2002-2003 knihovník-bibliograf v knihovně MFF UK
2004 odborný asistent na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
2004-2006 postdoktorandský pobyt v Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, California, USA
od roku 2006 odborný asistent na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
2011-2025 tajemník Ústavu teoretické fyziky MFF UK
od roku 2019 docent na Ústavu teoretické fyziky MFF UK
od července 2025 ředitel Ústavu teoretické fyziky MFF UK

Vzdělání a tituly:

- 2019 jmenován docentem pro obor fyzika - teoretická fyzika na Univerzitě Karlově, habilitační práce *Resonant collisions of electrons and anions with molecules: from diatomics to polyatomics*
- 2003 udělen titul Ph.D. v oboru Teoretická fyzika na Matematicko-fyzikální fakultě UK, doktorská práce *Cross Sections and Rate Constants of Resonant Low-Energy Electron-Molecule Collisions*
- 2000 udělen titul RNDr. v oboru Teoretická fyzika na Matematicko-fyzikální fakultě UK
- 1999-2003 postgraduální studium na Matematicko-fyzikální fakultě UK
- 1999 udělen titul Mgr. v oboru Teoretická fyzika na Matematicko-fyzikální fakultě UK, diplomová práce *Studium rezonančních procesů při záchytu elektronů na molekulách*
- 1994-1999 magisterské studium na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze
- 1990-1994 gymnázium J. K. Tyla v Hradci Králové
- 1982-1990 základní škola v Lázních Bělohradu

Pedagogická činnost na MFF UK:

- 2007-2008 NTMF061 Použití grup v moderní fyzice, LS 2/0 Zk
  NTMF064 Teorie grup a rovnice matematické fyziky, ZS 2/0 Zk
- 2008-2017, 2023-2026 NTMF061 Teorie grup a její aplikace ve fyzice, ZS 2/2 Z+Zk
- 2008-2026 NTMF064 Symetrie rovnic matematické fyziky a zákony zachování, LS 2/0 Zk
- 2010-2026 NTMF057 Počítačové metody v teoretické fyzice I, LS 2/1 Z+Zk
  NTMF058 Počítačové metody v teoretické fyzice II, ZS 2/1 Z+Zk
- 2016-2017 NTMF030 Kvantová teorie rozptylu, ZS 3/1 Z+Zk

Celkem bylo pod mým vedením obhájeno 8 bakalářských, 8 diplomových a 3 disertační práce. V současnosti vedu 2 bakalářské a 1 diplomovou práci.

Publikační činnost:

- spoluautor kapitol 4 a 5 v knize *Low-Energy Electron Scattering from Molecules, Biomolecules and Surfaces*. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2012

- autor či spoluautor 35 článků v odborných impaktovaných časopisech jako *Physical Review A*, *Computer Physics Communations* apod., např.

- autor či spoluautor 13 článků v recenzovaných sbornících

Software:

- hlavní autor skriptů pro běh UK R-maticových kódů pro výpočty srážek elektronů s molekulami, projekt UKRmol-scripts publikovaný na Zenodo https://doi.org/10.5281/zenodo.7851856

Granty:

Člen řešitelského týmu následujících grantů získaných v rámci soutěží Grantové agentury České republiky (GAČR):

- 2007-2009 projekt 202/07/0833 *Vývoj metod pro nelokální rezonanční dynamiku víceatomových molekul*, řešitel doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.

- 2009-2011 projekt 202/09/0786 *Studium dynamiky nezářivých meziatomárních rozpadových procesů v klastrech*, řešitel RNDr. Přemysl Kolorenč, Ph.D.

- 2010-2014 projekt P208/10/1281 *Vibrační a disociační dynamika molekulárních systémů v elektronovém kontinuu*, řešitel doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.

- 2016-2018 projekt 16-17230S *Teoretický popis molekulárních procesů v plazmatu stimulovaných elektronem,* řešitel doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.

Vedoucí řešitelského týmu následujících grantů získaných v rámci soutěží Grantové agentury Univerzity Karlovy (GAUK):

- 2010-2011 projekt 170910 *Časový vývoj dvourozměrných rozptylových problémů v kvantové mechanice,* řešitel Mgr. Martin Váňa

- 2011-2012 projekt 424911 *Jaderná dynamika rezonančních srážek elektronů s molekulami,* řešitel Mgr. Martin Formánek

- 2014-2016 projekt 730214 *Databáze rozptylových dat ze srážek elektronů s atomy vodíku pro astrofyzikální aplikace,* řešitel Mgr. Jakub Benda

- 2016-2018 projekt 643216 *Rezonanční srážky elektronů s dvouatomovými molekulami,* řešitel Mgr. Václav Alt

Ocenění:

- cena European Journal of Physics D udělená na konferenci CEPAS 2011 v Bělehradě

Účast na mezinárodních konferencích:

Pořadatel:

- červenec-srpen 2003, členem lokálního organizačního výboru konference EMS-2003, která se konala v Průhonicích u Prahy

Přednášky:

- červenec 2014, zvaná přednáška *Uncertainties in calculations of low-energy resonant electron collisions with diatomic molecules* na Joint IAEA-ITAMP TM on the Uncertainty Assessment for Theoretical Atomic and Molecular Scattering Data, která se konala v Cambridge, USA

- červen 2011, zvaná přednáška *Resonant inelastic collisions of electrons with diatomic molecules* na konferenci CEPAS 5, která se konala v Bělehradě v Srbsku

- září 2010, přednáška *Comparison of the Chebyshev method and the generalized Crank-Nicholson method for time propagation in quantum mechanics* na konferenci ICNAAM 2010, která se konala na Rhodosu v Řecku

- květen 2010, přednáška *An Alternative Approach to the Non-local Theory of Low-Energy Electron-Molecule Collisions* na konferenci DAMOP 2010, která se konala v Houstonu v USA

- září 2009, přednáška *Efficient numerical solution of time-dependent multichannel one-dimensional or radial problems in quantum mechanics* na konferenci ICNAAM 2009, která se konala v Heraklionu v Řecku

- listopad 2008, přednáška *Local vs. nonlocal nuclear dynamics in low-energy electron-molecule collisions* na konferenci DAMOP 2008, která se konala v State College v USA

- září 2008, přednáška *Efficient numerical solution of coupled radial differential equations in multi-channel scattering problems* na konferenci ICNAAM 2008, která se konala na Kosu v Řecku

- květen 2008, přednáška *Probing nuclear dynamics models of electron collisions with diatomic molecules* na konferenci DAMOP 2008, která se konala v State College v USA

- květen 2007, zvaná přednáška *A New Insight in the Dynamics of Resonant Electron-Molecule Collisions* na konferenci EMS-2007, která se konala v Readingu ve Velké Británii

- říjen 2005, přednáška Numerically solvable model of low-energy resonant electron-molecule collisions na konferenci GEC-2005, která se konala v San Jose v USA