

Odborný životopis

Michal Bednařík

+420 224 352 308
bednarik@fel.cvut.cz

Adresa

Katedra fyziky (místnost č. 426), Fakulta elektrotechnická, České vysoké učení v Praze
Technická 2
166 27 Praha 6

Odborné zaměření

Vedoucí odborné skupiny Fyzikální akustika, která se věnuje vlnám konečných amplitud (šíření nelineárních vln zvukovody, generování intenzivních zvukových polí a parametrické antény), akustickým a elastickým polím v nehomogenních prostředích a strukturách a šíření akustických a elastických vln lokálními periodickými strukturami (fononické a sonické krystaly).

Zaměstnání

2022 – dosud Profesor aplikované fyziky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
2007 – 2022 Docent aplikované fyziky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
1995 – 2007 Odborný asistent, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
1990 – 1991 Samostatný vědecký a odborný pracovník, Chemoprojekt Praha

Vzdělání

1997 – 1989 Dr., Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
Doktorské studium na Katedře fyziky (obor: akustika)
1984 – 1989 Ing., Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze

Pedagogická činnost

Přednášející a garant předmětů Fyzika 1 a Fyzika 2 pro studijní programy Kybernetika a robotika a Lékařská elektronika a bioinformatika (udělena Cena děkana za výuku). Vedení seminářů v předmětech Fyzika 1, Fyzika 2, Lineární algebra a Matematická analýza 1, Matematické a fyzikální semináře, Úvod do akustiky, Akustické laboratorě.

Přednášky: Nonlinear acoustics - Control of nonlinear acoustic fields in resonators na University of Maine.

Vedení studentů v bakalářském (7), magisterském (6) a doktorském (4) studijním programu na FEL CVUT v Praze. Studenti dvou bakalářských prací a jedné diplomové práce obdrželi Cenu dekana FEL. Doktorand obdržel cenu Hlávkovy nadace - Elektrotechnická cena prof. Ing. Daniela Mayera, DrSc.

Autor skript: Fyzika 1 (2012), Studijní texty k předmětu Fyzika 2 (2020) - udělena Cena děkana, Studijní texty k předmětu Fyzika 1 (2024)

Spoluautor skript: Fyzika I a II – Laboratorní cvičení, 1997 (společně s Dr. Koníčkem a prof. Jiríčkem). Fyzika I a II – Fyzikální praktikum, 2003 (společně s Dr. Koníčkem a prof. Jiríčkem).

Zahraníční pobyty

Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine - hostující profesor (2018 – 2 měsíce)
Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine - hostující profesor (2016 – 2 měsíce)
Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine - hostující profesor (2013 – 2 měsíce)

Publikační činnost

Autor a spoluautor řady publikací v impaktovaných časopisech na WoS (Waves in Random and Complex Media, Journal of the Optical Society of America B, Acta Acustica United with Acustica, Journal of the Acoustical Society of America, Journal of Solids and Structures, Wave Motion, Composite Structures, Applied Acoustics, Journal of Mathematical Physics, Applied Mathematical Modelling, Archive of Applied Mechanics, Applied Sciences).

V posledních 5 letech 20 článků v zahraničních impaktovaných časopisech, počet citací ve WOS 382

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=cs&user=_PCp5DsAAAAJ

Oponent vědeckých a odborných zahraničních časopisů

Journal of Applied Physics, Acta Acustica united with Acustica, The Journal of the Acoustical Society of America, Journal Sound and Vibrations, Proceedings of The Royal Society A, Archives of Acoustics, AIP Advances, Waves in Random and Complex Media, Computers and Geotechnics, Techno-Press, Applied Acoustics, Results in Physics, IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, Symmetry.

Granty a projekty

- 2020 IG RPAPS (řešitel) - Studijní text k předmětu Fyzika 2 pro studijní programy Kybernetika a robotika a Lékařská elektronika a bioinformatika.
- 2022 – 2024 GAČR 22-33896S (řešitel) - Pokročilé metody řízení zvukových a elastických vlnových polí: akustické černé díry, metamateriály a funkčně gradované materiály.
- 2018 – 2020 GAČR GA18-24954S (řešitel) - Šíření akustických vln fononickými materiály a strukturami.
- 2016 – 2020 COST CA 15125 (zástupce hl. koordinátora za ČR, člen řešitelského kolektivu) - Designs for Noise Reducing Materials and Structures (DENORMS)
- 2015 – 2017 GAČR 15-23079S (řešitel) - Šíření akustických vln nelokálními disperzními zónami.
- 2012 – 2014 GAČR GAP101/12/1925 (člen řešitelského kolektivu) - Nové metody generování a využití stojatých zvukových vln konečných amplitud
- 2009 – 2011 GAČR 02/09/1509 (řešitel) - Generování nízkofrekvenčních směrových akustických svazků.
- 2007 FRVŠ 2554/2008 (člen řešitelského kolektivu) Inovace laboratoří pro výuku fyziky a materiálových předmětů.
- 2006 FRVŠ 1987/2006 (člen řešitelského kolektivu) Laboratorní úlohy pro ekologická měření.
- 2006 – 2008 GAČR 202/06/0576 (člen řešitelského kolektivu) Vlny konečných amplitud v tekutinách.
- 2003 IG ČVUT 0313813 (člen řešitelského kolektivu) Nové pasivní metody potlačování nelineárních jevů v akustických rezonátorech.
- 2002 FRVŠ 2178/2002 (řešitel) Měření magnetických polí elektrického proudu.
- 2001 – 2003 GAČR 202/01/1372 (řešitel) Nelineární zvukové interakce v tekutinách.
- 2000 IG ČVUT 300006003 (řešitel) Nelineární stojaté vlny v rezonátorech kruhového průřezu.
- 1998 – 2003 Výzkumný záměr MŠMT J04/98:212300016 (člen řešitelského kolektivu) Tvorba a monitorování životního prostředí.
- 1998 – 2001 GAČR 202/98/P240 (řešitel) Adaptivní řízení nelineárních vln v rezonátorech kruhového průřezu.
- 1997 – 1999 GAČR 313/97/0892 (člen řešitelského kolektivu) Adaptivní metody snižování hluku přenášeného potrubím
- Člen řešitelského kolektivu u tří studentských grantových soutěží.

Členství ve vědeckých a odborných společnostech

- 1999 – dosud Řádný člen Americké akustické společnosti.
- 1999 – 2002 Člen redakční rady Akustických listů, časopisu České akustické společnosti.
- 1993 – dosud Řádný člen České akustické společnosti.