

Miroslav Husák, prof. Ing. CSc.

Zaměstnavatel

České vysoké učení technické v Praze, Elektrotechnická fakulta
katedra mikroelektroniky
Technická 2, 166 27 Praha 6
e-mail: husak@fel.cvut.cz, telefon: +420-2-2435 2267
<https://micro.fel.cvut.cz>



Vzdělání a kvalifikace

2000 prof., ČVUT v Praze, obor Elektronika a lékařská technika
1996 doc., ČVUT v Praze, obor Elektronika
1984 CSc., ČVUT v Praze, obor Radioelektronika
1978 Ing., ČVUT v Praze, obor Sdělovací elektrotechnika

Zaměstnání

od 2000, profesor, ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická
1997 - 2000 docent ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická
1983 – 1996 odborný asistent, ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická
1982 – 1986 tajemník a zástupce vedoucího projektu národního plánu výzkumu s Tesla VÚST
1981 – 1983 výzkumný pracovník, ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická, katedra mikroelektroniky
1973 – 1974 technik, výroba a rozvod elektrické energie, Poldi-SONP Kladno

Řídící a organizační zkušenosti

Od 2023 - Hlavní řešitel Centra kompetence TAČR TN02000067
od 2018 – Zástupce vedoucího katedry mikroelektroniky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
1997 - 2018 Vedoucí katedry mikroelektroniky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
1994 – 1997 Zástupce vedoucího katedry mikroelektroniky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
1991 – 1994 Tajemník katedry mikroelektroniky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze
1986 – 1991 Vedoucí výzkumných a vývojových úkolů s Tesla VÚST, Praha
1985 – 1989 Vedoucí výzkumných a vývojových úkolů s Ústavem pro výzkum, výrobu a využití radioizotopů, Praha

Vědecko - výzkumné aktivity

Zabývá se problematikou návrhu struktur mikrosenzorů a sensorových systémů, mikroaktuátorů a mikrosystémů, mikrosystémových mikrogenerátorů energie a jejich aplikacemi v elektronických přístrojích, diagnostice, biomedicině a ochraně životního prostředí. Vybudoval specializované laboratoře pro návrh mikrosystémů, mikrosenzorů a integrovaných obvodů (CEMIS, laboratoř návrhu MST a IO), dlouhodobě vede vědecko-výzkumné kolektivy při řešení úkolů základního i aplikovaného výzkumu a dále pracovní vědecko-výzkumný kolektiv zaměřený na návrh a aplikace mikrosenzorů a mikrosystémů. Své zkušenosti v poslední době věnuje především řízení těchto kolektivů. Zkušenosti z oblasti návrhu a aplikací senzorů a mikrosystémů získal při zahraničních pobytech ve Velké Británii, Belgii a Francii a dále i při krátkodobých návštěvách pracovišť ve Španělsku, USA nebo Německu.

Výzkumné projekty

Získal řadu tuzemských i zahraničních projektů. Zodpovědný řešitel: 10 grantů GAČR (3 spoluřešitel), TAČR (2018-2021, spoluřešitel), TAČR Centrum kompetence (2023-2028, hlavní řešitel), 1 projekt MV ČR, 1 projekt MŠMT, cca 16 grantů FRVŠ, zodpovědný spoluřešitel Výzkumných záměrů na FEL, 4 rozvojových projektů MŠMT apod. Podílí se na spolupráci s průmyslem (ST Microelectronics, v minulosti ChipInvest, Texas Institute of Science, US apod.). Zodpovědný spoluřešitel 5 výzkumných záměrů na fakultě, 4 rozvojových projektů MŠMT a člen řešitelských kolektivů dalších grantů.

Zodpovědný řešitel za ČVUT v Praze 7 projektů ze 6. a 7. FP EU, Horizont 2020, 1 projekt ENIAC (aktuálně projekt ECSEL GaN4AP), SACON Eureka/Eurostars (EU), 1 projekt NATO for Peace, granty Leonardo, Copernicus, Socrates, Barrande, Štefánik a další, zodpovědný koordinátor 2 projektů EU TEMPUS. Podílí se na spolupráci s průmyslem (ST Microelectronics, v minulosti ChipInvest, Texas Institute of Science, US apod.). Na katedře vede pracovní skupinu Mikrosystémy a integrované obvody. Na ČVUT v Praze (FEL) založil „školu“ Mikrosystémy s laboratořemi Centra mikrosystémů (CEMIS).

Publikační činnost

Autor 1 monografie (Academia), 6 skript, více než 310 odborných publikací ve vědeckých a odborných časopisech, konferenčních příspěvcích v oblasti mikrosenzorů a mikrosystémů, 2 kapitoly v knize, spoluautor 1 národního a 1 US patentu, 3 užitných vzorů a 17 funkčních vzorků a celé řady technických a výzkumných zpráv. Lze přidat vyzvané přednášky na konferencích a univerzitách v ČR, SK i v zahraničí. V databázi WoS je uvedeno 92 publikací, 262 citací (246 bez autocitací), h-index 9.

Výběr publikací za posledních 5 let:

- Kočí, M.; Szabó, O.; Vanko, G.; Husák, M.; Kromka, A. Enhanced gas sensing capabilities of diamond layers using Au nanoparticles. *Diamond and Related Materials*. 2023, 2023(138), 1-9. ISSN 0925-9635. (20 %); Jimp, Q2
- Kočí, M.; Izsák, T.; Vanko, G.; Sojková, M.; Hrdá, J.; Szabó, O.; Husák, M.; Végső, K. et al. Improved Gas Sensing Capabilities of MoS₂/Diamond Heterostructures at Room Temperature. *ACS Applied Materials & Interfaces*. 2023, 15(28), 34206-34214. ISSN 1944-8252, (10 %), Jimp, Q1
- Kroutil, J.; Laposa, A.; Voves, J.; Davydova, M.; Náhlík, J.; Kulha, P.; Husák, M. Gas Sensor with Different Morphology of PANI Layer. *Sensors*. 2023, 23(3), 1-14. ISSN 1424-8220, (8%), Jimp, Q2
- Kroutil, J.; Laposa, A.; Ahmad, A.; Voves, J.; Povolný, V.; Klimsa, L.; Davydova, M.; Husák, M. A chemiresistive sensor array based on polyaniline nanocomposites and machine learning classification. *Beilstein Journal of Nanotechnology*. 2022, 13 411-423. ISSN 2190-4286, (8 %), Jimp, Q2, Q3
- Kočí, M.; Kromka, A.; Bouřa, A.; Szabó, O.; Husák, M. Hydrogen-Terminated Diamond Surface as a Gas Sensor: A Comparative Study of Its Sensitivities. *Sensors*. 2021, 21(16), ISSN 1424-8220, (20 %), Jimp, Q2
- Husák, M. et al. Use of Thermally Stressed GaN Semiconductor Structures for Electricity Generation. *Proc. of ASDAM 2022*, pp. 61-64. ISBN 978-1-6654-6977-7, (76 %), D
- Husák, M. et al. Micro Power Supply Based on Piezoelectric Effect. *Proc. of ASDAM 2022*, pp. 65-68. ISBN 978-1-6654-6977-7, (76 %), D

Vzdělávací aktivity

Zaměřeny na návrh, technologie výroby a aplikace senzorů, mikrosystémů, aktuátorů, elektronických zabezpečovacích systémů. Od roku 1982 vedl více než 180 diplomových a bakalářských prací (některé byly oceněny cenou děkana FEL ČVUT). Od roku 1995 vedl studenty doktorského studia (více než 30). Od roku 1990 zavedl a přednášel více než 20 předmětů v Bc., Mgr. a Ph.D. studiu Fakulty elektrotechnické a Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT. Od roku 1997 je garantem doktorského oboru „Elektronika“, působil jako garant magisterské a bakalářského oboru Elektronika a Aplikovaná elektronika, garant studia nadaných studentů. Podílel se na přípravě předmětů studijního programu OES a EK, od roku 2015 garant kombinované formy studijního programu EEK.

Členství ve vybraných domácích a zahraničních odborných orgánech a organizacích

Od 2017	předseda nebo člen akreditačních hodnotících komisí NAU
2010 -2013	člen rady centra SIX v Brně
2009 – 2014	Člen Vědecké rady FTVS UK v Praze
2006 - dosud	Člen Vědecké rady FEKT VUT v Brně

Stručný profesní životopis

1997 - 2000	Člen Vědecké rady FEL ČVUT v Praze
2001 - dosud	Člen oborových rad doktorských oborů (VUT FEKT, Brno 2001, UTB FAI, Zlín 2007, ZU FEL, Plzeň 2011)
Od 2000	předseda nebo člen různých oponentních rad (MŠMT, MPO apod.)
Od 1997	Předseda nebo člen programových a organizačních výborů českých i zahraničních konferencí (ASDAM, EDS, ECS, POSTER, MINO 06, TELE-INFO 05, IMAPS 2000, „International workshop on Micro-Devices 98, Hungary, 8 th Viena Op (r) ode Workshop 98, Inteligentní budovy 2007, 2008, od 2016 Radiokomunikace a další)
Od 1998/1999	Člen IEEE / ISFA (International Frequency Sensor Association)

Profesní zahraniční zkušenosti

2018	University Grenoble - Alpes / TIMA Laboratory (F)
2016, 2017	University Grenoble - Alpes / TIMA Laboratory (F), invited professor
1997, 1998	INPG TIMA Laboratory, Grenoble (F), Elektronika, návrh IO a senzorových systémů
1996, 1997, 1998	Bournemouth university (GB), Elektronika, návrh IO a senzorových systémů
1994	University of York (GB), Elektronika, návrh IO a senzorových systémů
1993	KIHWV Oostende (B), Mikroelektronika, návrh IO a senzorových systémů

Ceny a pocty

- Medaile FEI STU v Bratislavě za rozvoj vzájemných vztahů (2002).
- Ocenění rektora ČVUT v Praze za aktivní práci (2002, 2005).
- Medaile FAI UTB ve Zlíně za rozvoj vzájemných vztahů (2022).
- Ocenění děkana za dlouhodobé vynikající pedagogické působení na FEL (2022/2023) <https://intranet.fel.cvut.cz/cz/aktuality/2023/anketa-zima-odmena.html>
-