

Vesztergom Soma

Önéletrajz



Elérhetőségek

Postacím: ELTE Kémiai Intézet
H-1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.
Telefonszám: (+36) 20 461-2429
E-mail: vesztergom@chem.elte.hu

Személyes adatok

Születési adatok: Budapest, 1986. július 8.
Állampolgárság: magyar

Munkahelyek, beosztások

2015– egyetemi adjunktus
Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar
Kémiai Intézet
Fizikai-Kémiai Tanszék, Elektrokémiai & Elektroanalitikai Laboratórium

2014–2015 ösztöndíjas vendégkutató, Universität Bern, Svájc

Tanulmányok

2014 PhD fokozat *summa cum laude* minősítéssel (kémiai tudományok, elektrokémia)
Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar,
témavezető: *Prof. Dr. Láng Győző egyetemi tanár*

2010 okleveles vegyész
Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar

Szakmai tapasztalat

- 2015-től Foglalkozom a szén-dioxid elektrokémiai redukciójával és a katódos hidrogénfejlődéssel kapcsolatos kérdések vizsgálatával.
- 2013-tól Foglalkozom elektródfolyamatok – elsősorban végeelem és véges térfogat módszerekkel történő – digitális szimulációjával.
- 2011-től Foglalkozom ionfolyadékok (szobahőmérsékleten folyadék halmazállapotú szerves sók) elektrokémiai vizsgálatával.
- 2011-től A Pázmány Péter Katolikus Egyetemen Tihanyi Attilával, az Elektronikus Mérőlaboratórium vezetőjével közösen végzek műszerépítési munkákat, amelyek az elektrokémia primer műszereinek (elsősorban potenciosztátoknak) fejlesztését szolgálják.
- 2010-től Foglalkozom elektrokémiai impedancia-spektroszkópiai mérések automatizálásával és a spektrumanalízis matematikai kérdéseivel. Kifejlesztettem egy olyan szoftvert, amely képes impedancia-spektrumok illesztésére gyakorlatilag szabadon meghatározható fizikai modellfüggvények segítségével.
- 2008-tól Fejleszték egy olyan elektrokémiai mérőrendszert, amely képes forgó gyűrűs korong-elektrodos kísérleteknél a két elektród potenciáljának független, dinamikus vezérlésére. Ez a méréstechnika megkönnyíti az elektródreakciók köztitermékeinek detektálását, és segíti a reakciók mechanizmusának jobb megértését.

Oktatási tevékenység

- 2018-tól *Az Elektrokémiai folyamatok digitális szimulációja* c. doktori kurzus tárgyfelelőse vagyok az ELTE-n.
- 2016-tól Végzek doktori (PhD) témavezetést az ELTE Kémia Doktori Iskolájában; jelenleg egy PhD hallgató (Kovács Noémi, végzés várható éve: 2020) témavezetője vagyok.
- 2016-tól *A LabVIEW programozás* tárgyfelelős oktatója vagyok az ELTE-n.
- 2016-tól Oktatóként részt veszek a *Kémia történet* c. kurzus szervezésében az ELTE-n.
- 2015-től *A Számítógépes méréstechnika – elektronikai, informatikai és méréselméleti alapok* c. speciális kollégium tárgyfelelőse vagyok az ELTE-n.
- 2012-től Fizikai kémia feladatmegoldó szemináriumokat vezetek az ELTE kémia BSc szakos hallgatói számára.
- 2012-től Részt veszek az ELTE kémia vagy vegyész szakos, diplomázó vagy TDK-zó hallgatóinak témavezetésében; továbbá a PPKE szoftvertervező mérnök szakos diplomázó hallgatóinak témavezetésében is.
- 2008-tól Részt veszek az ELTE kémia BSc és vegyész MSc szakos hallgatóinak képzésében fizikai kémiai laboratóriumi gyakorlatokon. Ugyanígy közreműködöm a Semmelweis Egyetem gyógyszerész szakos alapképzésében a fizikai kémia laboratóriumi gyakorlatok oktatásában és előkészítésében. (Utóbbi feladatot a német nyelvű gyógyszerészképzésben is ellátom.)

Kompetenciák

- Elektrokémia:** Ismerem és használom az elektrokémia és elektroanalitika rutin kísérleti technikáit (voltammetria, elektrokémiai impedancia-spektroszkópia, hidrodinamikai módszerek, kvarckristály mikromérleges mérések stb.), illetve foglalkozom innovatív jellegű kísérleti módszerek fejlesztésével, valamint elektródfolyamatok digitális szimulációjával is.
- Méréstudomány:** Ismerem a villamosmérnöki tudományok alapjait. Foglalkoztam digitális adatgyűjtéssel, jelkezeléssel, jelszűréssel és -analízissel. Dolgoztam beágyazott rendszerekkel (elsősorban Microchip PIC32 mikrokontrollerekkel és a National Instruments újrakonfigurálható I/O rendszereivel).
- Nyelvismeret:** Folyékonyan beszélek, olvasok és írok angol és német nyelven. (Mindkét nyelvből középfokú C típusú nyelvvizsgával rendelkezem.)
- Programozás:** Professzionális (napi) szinten használom a LabVIEW programozási nyelvet, de dolgozom más programozási nyelvekkel is, mint a C++ és a C (utóbbit elsősorban beágyazott rendszereken használom), illetőleg a VisualBasic.
- PC ismeretek:** Aktívan használom a legtöbb irodai vagy tudományos számítástechnikai alkalmazást (Microsoft Word, PowerPoint, Excel, L^AT_EX, PhotoShop, CorelDraw, Origin, Mathematica, stb).

Nemzetközi tapasztalat

- 2011 tavaszán Két hónapot töltöttem Németországban (Ulmi Egyetem, Prof. Dr. Dieter M. Kolb csoportja), ahol arany egykristályok és ionos folyadékok határfelületének impedancia-spektroszkópiás vizsgálatával foglalkoztam (a Deutscher Akademischer Austauschdienst és a Magyar Ösztöndíjbizottság finanszírozásával).
- 2013 őszén Két hónapot töltöttem Németországban (Ulmi Egyetem, Prof. Dr. Timo Jacob csoportja), ahol arany egykristály | ionos folyadék elektródok töltésmentes potenciáljának meghatározását szolgáló mérőrendszert építettem (a Deutscher Akademischer Austauschdienst és a Magyar Ösztöndíjbizottság finanszírozásával).
- 2014–2015 Egy évet töltöttem a Berni Egyetem Elektrokémiai Nanotudományok csoportjában ösztöndíjas vendégkutatóként. Témám a nemesfém egykristályok és ionos folyadékok határfelületének atomerő mikroszkópiás és (kapcsolt) elektrokémiai vizsgálata, az ehhez szükséges mérőrendszer kialakítása és a mérések szoftveres automatizálása.
- 2015–2017 Háromszor három nyári hónapot töltöttem vendégkutatóként a Berni Egyetemen, ahol – elsősorban – a szén-dioxid elektrokémiai redukciójának lehetőségeit vizsgáltam.

Egyesületi tagság, tudományos közéleti tevékenység

- 2018-tól Az MTA Elektrokémiai Munkabizottságának titkára vagyok.
- 2017-ben A 6th Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe (6th RSE–SEE) c. nemzetközi konferencia (Balatonkenese, 2017. június 11–15) helyi szervezőbizottságának titkára voltam.
- 2015-től Szervezem az ELTE-n a kémiát középfokú iskolások körében népszerűsítő „Alkímia Ma” előadássorozatot.

- 2015-től Az MTA Köztestületének és Elektrokémiai Munkabizottságának tagja vagyok.
 2008-tól Az International Society of Electrochemistry (ISE) tagja vagyok.

Pályázatok

- 2018-tól Témavezetője vagyok a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) PD-124079 sz. posztdoktori kiválósági pályázatának (a kutatási program címe: *Energia-kutatási szempontból fontos elektrokémiai folyamatok vizsgálata*).
- 2018-tól Társult kutatója vagyok a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) PD-124079 sz. kutatási pályázatának (a kutatási program címe: *Frekvenciafüggő kettősréteg-kapacitások*, témavezető: Dr. Pajkossy Tamás).
- 2016-tól A Nemzeti Kulturális Alap Ismeretterjesztés és Környezetkultúra Kollégiuma Kulturális szempontból értékes rendezvények megvalósítása program *Atomoktól a csillagokig és Alkímia Ma – Ismeretterjesztő és tudománynépszerűsítő előadássorozatok az ELTE-n* c. pályázatának keretgazdája vagyok.
- 2015–2016 Közreműködés társtémavezetőként (co-PI) a *BoneStore, Nano-Tera.ch reference number: NextStep1.3* pályázatban (Swiss Research Program on Engineering).
- 2014 *Structure and reactivity studies with "inert" and redox-active room temperature ionic liquids at well-defined single crystal electrodes by the use of conductive-probe atomic force microscopy* c. pályázatommal elnyertem a „Scientific Exchange Programme between Switzerland and the New Member States of the European Union” egy éves kutatói ösztöndíját (SciEx-NMS^{ch} 13.060) a Berni Egyetemen (Elektrokémiai Nanotudományok csoport, Dr. Peter Broekmann).
- 2013 *Számítógép-vezérelt potenciosztát építése különleges elektrokémiai mérésekhez* c. pályázatommal elnyertem a „Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program” című kiemelt projekt „Apáczai Csere János Doktoranduszi Ösztöndíját” (TÁMOP 4.2.4.A/1-11-1-2012-0001). A pályázat 2014-ben kiváló minősítéssel zárult.

Díjak és kitüntetések

- 2015 Young Scientist Award of the 5th Regional Symposium on Electrochemistry for South-East Europe.
- 2009–2010 Köztársasági Ösztöndíj (két éven keresztül).
- 2009 Első díj az Országos Tudományos Diákköri Konferencián (a *Legértékesebb Tudományos Eredményért Különdíjjal* és a *Pro Scientia Aranyérmesek Társaságának Különdíjával*).
- 2009 Az ELTE Természettudományi Karának *Kar Kiváló Hallgatója* díja.
- 2008 és 2010 Első díj a National Instruments a Virtuális Műszerezésért Alapítvány programozói pályázatain (két alkalommal).

Publikációs tevékenység

2021. május 1-ig Összesen 48 nemzetközi, referált folyóiratban megjelent cikk szerzője (ebből 21 közleménynek első, egyetlen vagy levelező szerzője) vagyok. Társszerzője vagyok 7 könyvfejezetnek (ebből 3 esetben egyedüli, első vagy felelős szerzőként). Eddig 15 nemzetközi konferencián vettem részt előadóként, ebből 9 esetben voltam meghívott előadó.

Tudományos munkáim idézettsége 862 (2011 óta), a Google Scholar adatbázisa szerint.

Teljes és naprakész publikációs listám elérhető a

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?type=authors&mode=browse&sel=authors10030159> címen.