

Tudományos önéletrajz

Név: Dr. Nagy László

Személyes adatok:

Születési hely és időpont: Kiskunfélegyháza, 1957. 11. 16.

Családi állapot: nős, három gyermek

Hivatal címe: Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Fizikai és Biofizikai Intézet
Szeged, 6720, Korányi fasor 9. Tel.: (36)-(62)-545-077
E-mail: lnagy@sol.cc.u-szeged.hu

Beosztás: egyetemi docens

Tanulmányok

1. *Biológia-kémia szakos középiskolai tanár*, 1982. József Attila Tudományegyetem (ma szegedi Tudományegyetem), A szakdolgozat címe: Chlorella pyrenoidosa alga fotoszintetikus tulajdonságainak jellemzése (Témavezető: Dr. Herczeg Tamás)
2. *Dr. Univ.*, 1984. József Attila Tudományegyetem (ma szegedi Tudományegyetem), A szakdolgozat címe: Fotoszintetikus membránok fizikai-kémiai jellemzése (Témavezető: Dr. Lehoczki Endre)
3. *A biológia tudomány kandidátusa*: MTA, 1996. Prokariota szervezetek fotoszintetikus reakciócentrumának szerkezete és működése (Témavezető: Dr. Maróti Péter)

Munkahelyek

1. *középiskolai tanár*, 1981-1987: Mikes Kelemen Gimnázium, Battonya
2. *egyetemi tanársegéd*, 1987-1990: József Attila Tudományegyetem, Biofizikai Tanszék, Szeged
3. *egyetemi docens*, Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, University of Szeged (2000-ig: József Attila Tudományegyetem, Biofizikai Tanszék)

Laboratóriumi meghívások, tanulmányutak

1. Biological Research Center, Department of Plant Physiology, Szeged, Hungary, (Dr. Magdolna Droppa), UNDP International Treaning Course on Selected Topics on Modern Moleculara Biology -1990-91, *research fellow*.
2. Imperial College of Science, Technology and Medicine, Department of Biochemistry, AFRC Photosynthesis Research Group, London, UK (Prof. James Barber) - 1991-1992, *Hungarian Academy of Sciences - Royal Society - Soros Foundation fellowship*.
3. Weizmann Institutute of Science, Department of Biological Chemistry Rehovot, Israel (Professor Shmuel Malkin) – *két rövid látogatás 1998 és 2000-ben*
4. CNR Centro Studi Chimico-Fisico Interazione Luce Materia C/O Dip. Chimica, Università di Bari (Dr. Massimo Trotta) – *rövid látogatások (két hét – egy hónap) majdnem minden évben 1999 óta.*
5. Kyoto University, Department of Chmeistry, Japan (Prof. Masahide Terazima) – *5 rövid látogatás (egy – két hónap) 2002 óta.*
6. Concordia University, Department of Physics, Montreal, Canada (Prof. Laszlo Kalman) - *16/04/2007-16/07/2007, vendégkutató.*
7. University of Salento, Department of Material Sciences, (Prof. livia Giotta's group) – *rövid (egyhetes) látogatások 2007, 2009, 2011 években.*
8. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Mexico, San Luis Potosí (Alma Gabriela Palestino Escobedo) - *08/07/2011-22/07/2011*
9. CEA Saclay, l'Institut de Biologie et de Technologies de Saclay, Franciaország (Prof. Alberto Mezzetti)

10. University of Medicine, Marosvásárhely, Románia (2015, rövid látogatás ERASMUS ösztöndíjjal, Prof. Szakács Julianna)
11. Gaziosmanpaşa University, Tokat, Törökország (2016, rövid látogatás ERASMUS ösztöndíjjal, Prof. Bilge Cadirch))

Oktatási tapasztalatok:

Kötelező kurzusok:

- *Biofizika, orvosi fizika előadások, szemináriumok és gyakorlatok rendszeresen orvos-, biológus, biomérnök és biológia tanár szakos hallgatóknak, BSc, MSc és PhD szinteken*

Speciális kurzusok:

- "*Fotoszintézis biofizikája*", "*A fotoszintézis vizsgálati módszerei*", "*Bakteriális fotoszintézis*", "*Abszorpciókinetikai vizsgálatok*", "*Környezeti biofizika*"

Hallgatói témavezetések:

- *több, mint 50 diplomamunká, 4 PhD hallgató (végzett)*

Nemzetközi oktatások

- Speciális kurzusok nemzetközi nyári iskolában, Erasmus oktatás (előadások, hallgatócserék)
- Társtémavezetésben: University of Salento, University of Rome „La Sapienza” (*Italy*), University Yahia Fares, Medea (*Algeria*), Gaziosmanpaşa University, Tokat, (*Turkey*), Babeş-Bolyai University, Kolozsvár (*Romania*), Vytautas Magnus University, Kaunas, (*Lithuania*)

Kutatások:

Tudományos érdeklődés: töltésszétválasztás és stabilizálódás a fotoszintetikus

reakciócentrumokban, fotoszintetikus herbicidek, membránlipidek és a fotoszintetikus elektrontranszport, fototermális jelenségek (fotoakusztika, tranzien grating), bio-nano kompozitok, szén nanocsövek

Alkalmazott technikák: fehérjeparálási, tisztítási módszerek, egyensúlyi és kinetikai abszorpciós spektroszkópiai módszerek, (ms, μ s időtartományban), fluoreszcencia spektroszkópiai módszerek (egyensúlyi, kinetikai, fluoreszcencia polarizáció, stb.), fotoakusztika, tranzien grating

Pályázati tevékenység

- Proton gradient in photosynthetic membrane in vitro: generation, detection and influences on the primary photochemical processes, MTA-CNR kétoldalú, 2007-2009
- Bakteriális fotoszintézis: mesterséges fotorendszerek és bioremediáció. MTA-CNR kétoldalú, 2010-12
- TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0013, Kimenet orientált képzésfejlesztés a Dél-alföldi Régió szolgáltató egyetemén
- SCOPES 2009-2012: “Fabrication and investigation of carbon nanotube based sensors and (bio)nanocomposite materials” SNSF IZ73Z0_128037/1, Joint Research Projects, Swiss National Science Foundation
- Conversion of visible light energy by carbon nanocomposites: energy harvesting and photocatalysis, SWISS-HUNGARIAN COOPERATION PROGRAMME, S/H/7/2/20
- EU COST Photosynthetic proteins for technological applications: biosensors and biochips (PHOTOTECH), 2011-2015, munkacsoport-vezető, management committee tagja
- Konformáció és termodinamika reakciócentrumfehérjében, Magyar-Japán Kormányközi Tudományos és Technológiai (TÉT), 2008-2009
- Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések – EFOP3.6.1-16
- Ultragyors fizikai folyamatok atomokban, molekulákban, nanoszerkezetekben és biológiai rendszerekben, EFOP-3.6.2-16-2017-00005

- Izotóp Klimatológiai és Környezetkutató Központ (IKER): Recens és paleo-környezetgeokémiai kutatás-fejlesztési irányok megerősítése, GINOP-2.3.2-15-2016-00009
- OTKA:
 - Membrán fehérjék szerkezete és működése közti kapcsolat vizsgálata
 - Reakciócentrum-katalízis: fehérjékre általánosítható tanulságok
 - Sejtek és biokompozitok mechanikai tulajdonságainak tanulmányozása
 - Önszerveződő amiloid hálózat nanoelektronikai alkalmazásokra
 - Tilakoid membránok szerkezeti és funkcionális plaszticitása
 - A reakciócentrum-komplex konformációváltozásai a második fotokémiai rendszerben: kimutatásuk, mechanizmusuk és funkcionális jelentőségük
 - Az I. fotokémiai rendszer abszorpciós hatáskeresztmetszetének növelése fokozott fotoszintetikus energiaátalakítási hatékonyság érdekében

Konferencia szervezés

- Ultrafast Processes in Photosynth. New Vistas at ELI ALPS, workshop, Szervező Bizottság, Szeged, 2014
- Advanced Laser Spectr. in Green Phototechnol. (COST Training School), Szervező Bizottság. Szeged, 2014
- PHOTOTECH 2015: Towards a photosynthesis-biobased economy, Szervező Bizottság Rome, 2015
- EMN Meeting on Photonics, (local host), Budapest, 2017

Publikációk (válogatott):

- Nagy, László és Magyar, Melinda (2022) *No Alternatives to Photosynthesis: From Molecules to Nanostructures*. In: Jeschke, P., & Starikov, E.B. (Eds.). *Agricultural Biocatalysis : Theoretical Studies and Photosynthesis Aspects*. Taylor&Francis (Jenny Stanford Publishing), New York, pp. 3-39, eBook ISBN 9781003313076, <https://doi.org/10.1201/9781003313076>
- Sipka G, Nagy L, Magyar M, Akhtar P, Shen J-R, Holzwarth AR, LambrevPH, Garab G. (2022) Light-induced reversiblere organizations in closed Type II reaction centrecomplexes: physiological roles and physicalmechanisms. *Open Biol.* 12:220297. <https://doi.org/10.1098/rsob.220297>
- Báborka Boga, István Székely, Monica Focşan, Monica Baia, Tibor Szabó, László Nagy, Zsolt Pap (2022) Sensor surface *via* inspiration from Nature: The specific case of electron trapping in TiO₂/WO₃(·0.33H₂O) and reaction center/ WO₃(·0.33H₂O) systems, *Applied Surface Science*, 572, 151139, 10.1016/j.apsusc.2021.151139
- Kata Hajdu, R. Fabiola Balderas-Valadez, Alessandro Carlino, Vivechana Agarwal, László Nagy (2022) Porous silicon pillar structures/photosynthetic reaction centre protein hybrid for bioelectronic applications, *Photochemical & Photobiological Sciences*, 21(1), 13–22 (2022), DOI: 10.1007/s43630-021-00121-y
- Tibor Szabo, Radmila Panajotović, Jasna Vujin, Tijana Tomašević-Ilić, Ieva Bagdanavičiūtė, Greta Urbonaitė, Richard Cseko, Klara Hernadi, Gyorgy Varo and Laszlo Nagy (2021) Photosynthetic reaction-center/graphene biohybrid for optoelectronics, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21, 2342-2350

Nyelvtudás: Angol: beszéd, írás, olvasás társalgási szinten; orosz, német, olasz: gyenge társalgás, olvasás és írás szinten

Szeged, 2023. 09. 13.