

AJÁNLÁS Pro Scientia Aranyérem pályázathoz (Borbás Balázs)

Borbás Balázs első egyetemi féléve óta kutató-fejlesztő, tudományos diákköri munkát végez a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszékén, a Kolloidkémia Csoportban. Kémia OKTV 1. helyezésének (2020) és a Nemzetközi Mengyelejev Kémiai Diákolimpia bronzérmének (2020) köszönhetően első évesként elnyerte az Új Nemzeti Kiválóság Program (ÚNKP) ösztöndíját. Azóta minden tanévben ÚNKP-ban részesül, Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíjat háromszor ítéltek neki. 2022-ben BME VBK Kar Kiváló hallgatója díjat, 2024-ben az MKE Kalaus György Díját nyerte el. 2025-ben pedig József Nádor Díjat adományoztak neki.

Balázs kutatási témája szorosan kapcsolódik a Kolloidkémia Csoport fő célkitűzéséhez, a funkcionális nanobevonatok fejlesztéséhez. A pályázó felkonvertáló nanorészecskék előállításával, ezen részecskéket tartalmazó kompozit bevonatok kialakításával és jellemzésével foglalkozik. Tanulmányozza ezen kívül a nanorészecskék és modellszínezékek közti energiaátadási folyamatokat, melyek a gyakorlati alkalmazás fejlesztéséhez vezethetnek.

2021 őszén a BME intézményi TDK-ján 2., ezzel a dolgozattal 2023. évi OTDK Kémiai és Vegyipari Szekciójában 3. díjat nyert. A téma alaposabb feldolgozása után újabb TDK dolgozatot adott be, mellyel intézményi TDK 1. díjat kapott 2024 tavaszán az EKKE-n és 2024 őszén a BME-n. A 2025. évi OTDK Kémiai és Vegyipari Szekciójában is 1. díjat ítéltek számára.

TDK-tevékenységeihez köthető még a Semmelweis Egyetem TDT által szervezett InterUni Konferencián való előadás megtartása, illetve az EELISA európai műszaki egyetemek szövetsége által szervezett nemzetközi TDK-n (Scientific Student Competition) elért 3. helyezése (2024). A pályázó részt vesz az I. innOtdk pályázatán is (2025).

Kutatási eredményeit ezeken kívül már számos konferencián bemutatta, ezek közül nemzetközi szervezésű a European Student Colloid Conference (2022), a Chemistry in Flanders (2022), az International Conference on New Trends in Chemistry (2024) és a Nemzetközi Vegyészkonferencia (2021 és 2023). Hazai konferenciárésztvételei pedig: a Műszaki Kémiai Napok (2023 és 2025), a Szent-Györgyi Albert Konferencia (2022) és “A jövő Te vagy!” - ÚNKP-s kutatások és kiválóságok a Műegyetemen (2021–2024).

A pályázó részt vett a BME, a Pro Progressio Alapítvány és az Élet és Tudomány cikkpályázatán, ahol hallgatói kategóriában megosztott első díjban részesült. Ennek köszönhetően megjelent egy magyar nyelvű ismeretterjesztő cikke az Élet és Tudomány LXXIX. évfolyam 31. számában a felkonvertáló nanorészecskék témájában.

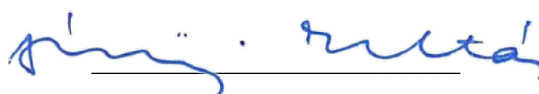
Tanulmányai átlagai kiemelkedőek, a kutatómunka mellett időt fordít a tanterv magas szinten való teljesítésére, a kötelezőnél több tárgy eredményes elvégzésére. Vegyészmérnöki alapvégzettség megszerzését követően (kiváló minősítés, anyagtudomány specializáció), gépészmérnök mesterképzést kezdett anyagtechnológia specializáción (eddig lezárt félévek tanulmányi: átlaga 5,0 és 5,0). Német (Goethe Institut, nemzetközi és magyar felsőfokú) és angol (University of Cambridge, nemzetközi felsőfokú és magyar középfokú) nyelvvizsgával rendelkezik.

Demonstrátori munkát végzett/végez a 2023/2024/II. és a 2024/2025/II. félévében a Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszéken, ahol A nanotechnológia kolloidkémiai alapjai c. tárgy lebonyolításában vesz részt.

A pályázó mind a BME Szent-Györgyi Albert Szakkollégiumban, mind a Gondolkodás Öröme Alapítvány által szervezett Dürer Verseny kémia munkacsoportjában aktív, tudománynépszerűsítő munkát végzett több éven keresztül. Előbbi szervezetben vezetőségi feladatot is ellátott a 2022/2023. tanévben, valamint főszervezője volt a II. id. Szántay Csaba Általános Iskolai Kémiaversenynek. A Dürer középiskolai tanulmányi verseny szervezésében pedig a mai napig részt vesz. A verseny "egyetemi beszélgetés" programján mindig foglalkozik a tudományos diákköri kutatómunka középiskolásoknak való népszerűsítésével, a 2025. évi döntőn pedig rendhagyó tanórát is tartott a nanotechnológiáról és a kutatási témájáról.

Szakmai gyakorlata során alumínium-oxid kerámiaszálak formázása területén végzett kutatómunkáját nemzetközi Q2 besorolású folyóiratban közölte első szerzőként. A TDK munkájából jelenleg beadás előtt áll egy újabb közlemény.

A fentiek alapján a Pro Scientia Aranyérem pályázatának beadását messzemenően támogatom.



Prof. Dr. Hórvölgyi Zoltán

BME VBK TDB elnök