

Konkurs na stanowisko postdoc/adiunkt/adiunktką w ramach projektu NCN SONATA
w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie

BSP-DSP.111.8.2026

INSTYTUCJA: Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

MIASTO: Warszawa

STANOWISKO: postdoc/adiunkt/adiunktką

DYSCYPLINA NAUKOWA: inżynieria materiałowa, inżynieria biomedyczna,

TERMIN SKŁADANIA OFERT: 31 lipca 2026

SŁOWA KLUCZOWE: Nauki o materiałach; Materiały fotoreaktywne ;
Dostarczanie leków; Druk 3D,

Opis:

Fotoreaktywne biomateriały pochodzące z naturalnych bioodpadów reprezentują nową generację zrównoważonych, innowacyjnych materiałów do zastosowań biomedycznych. Materiały te oferują korzyści dla środowiska i wykazują unikalne funkcjonalności, takie jak generowanie ciepła pod wpływem światła. Pod wpływem światła bliskiej podczerwieni (NIR), związki pochodzące z bioodpadów, takie jak naturalna melanina, mogą przekształcać światło w zlokalizowane ciepło, umożliwiając nieinwazyjne, ukierunkowane terapie. To podejście wpisuje się w obecne trendy w medycynie spersonalizowanej i rozwoju materiałów przyjaznych dla środowiska. Projekt ma na celu zaprojektowanie i stworzenie trójwymiarowej fotoreaktywnej platformy, która integruje melaninę uzyskaną z naturalnych bioodpadów z termoczułymi nośnikami polimerowymi zawierającymi niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ). Po napromieniowaniu NIR platforma będzie generować kontrolowane ciepło, co zapewni podwójne działanie: eradykację bakterii i uwalnianie leku na żądanie. System ten oferuje obiecującą, bezantybiotykową strategię terapeutyczną w leczeniu infekcji bakteryjnych i stanów zapalnych. Powstałe systemy zostaną poddane szeroko zakrojonym badaniom, aby wykazać ich unikalne cechy i wyjątkowe funkcjonalności, w tym precyzyjną aktywację termiczną i skuteczność przeciwdrobnoustrojową. Projekt łączy elementy materiałoznawstwa, nanomedycyny i zrównoważonej biotechnologii. Oczekuje się, że wyniki przyczynią się do rozwoju innowacyjnych, inteligentnych terapii i zostaną rozpowszechnione poprzez publikacje i prezentacje konferencyjne.

WYMAGANIA:

1. Stopień doktora w dziedzinie chemii, nauk o polimerach, fizyki, nanotechnologii lub pokrewnej dziedzinie inżynierii materiałowej uzyskany w roku zatrudnienia w projekcie lub w okresie 12 lat przed 1 stycznia roku zatrudnienia w projekcie.(z uwzględnieniem przedłużeń dopuszczonych przez regulacje NCN)
2. Solidne doświadczenie w rozwoju biomateriałów polimerowych (mile widziane doświadczenie w druku 3D, a także w wytwarzaniu nanomateriałów z hydrożeli i/lub fotoreaktywnych polimerów)

3. Duże zainteresowanie charakteryzacją nanomateriałów polimerowych (np. SEM, AFM, FT-IR, XRD, DSC, TGA, charakteryzacja fototermiczna itp.)
4. Doświadczenie w prowadzeniu badań na komórkach i bakteriach
5. Umiejętność projektowania, przeprowadzania i oceny eksperymentów badawczych
6. Doskonałe umiejętności współpracy, a także samodzielności
7. Umiejętność wspólopiekuna studentów
8. Wysokie umiejętności komunikowania wyników naukowych w języku angielskim, zarówno ustnie, jak i pisemnie

ZADANIA:

1. Projektowanie i przeprowadzanie eksperymentów z drukiem 3D
 2. Opracowywanie fotoreaktywnych materiałów na bazie hydrożelu
 3. Opracowywanie nośników liposomowych do transportu leków
 4. Charakterystyka morfologiczna, chemiczna, mechaniczna i funkcjonalna uzyskanych biomateriałów na bazie hydrożelu (od projektowania/przeprowadzania eksperymentów po analizę danych)
 5. Testy biogodności in vitro i testy bakteryjne
 6. Przygotowywanie raportów
- Upowszechnianie wyników naukowych poprzez publikację prac w prestiżowych czasopismach.

OFERUJEMY:

1. Stanowisko postdoktorskie w renomowanym instytucie badawczym w Europie
 2. Umowę o pracę na pełen etat w międzynarodowym środowisku
 3. Dostęp do nowoczesnego sprzętu i infrastruktury
 4. Możliwość współpracy interdyscyplinarnej z zespołami zagranicznymi
- Możliwość udziału w konferencjach naukowych.

WARUNKI ZATRUDNIENIA:

- forma zatrudnienia: umowa o pracę, 24 miesiące
- Pełne miesięczne wynagrodzenie 11 666,66 zł brutto brutto (w tym składki pracodawcy)
https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2024/uchwala84_2024-zal1.pdf
https://ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2025/uchwala72_2025-zal1-2.pdf
- planowana data rozpoczęcia zatrudnienia: 1 października 2026

PRZYSTĘPUJĄC DO KONKURSU NALEŻY DOSTARCZYĆ:

1. List motywacyjny z opisem zainteresowań badawczych i dotychczasowego doświadczenia związanego ze stanowiskiem, o które się ubiegasz
2. CV wraz z pełną listą publikacji
3. Poświadczony za zgodność z oryginałem kopie dyplomu ukończenia studiów wyższych (magisterskich/doktoranckich) w języku angielskim
4. List rekomendacyjny i dodatkowe dane osoby, z którą możemy się skontaktować
5. Prosimy o zawarcie w CV następującej klauzuli: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie danych osobowych zawartych w mojej ofercie pracy dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji prowadzonego przez IPPT PAN z siedzibą w Warszawie, ul. A. Pawińskiego 5B, zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z

dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO)

W zgłoszeniu proszę podać numer ogłoszenia: BSP-DSP.111.8.2026

ZGŁOSZENIA PROSIMY KIEROWAĆ:

Dział Spraw Pracowniczych IPPT PAN

ul. Pawińskiego 5 B, 02-106 Warszawa

e-mail: konkursy@ippt.pan.pl (akoziol@ippt.pan.pl w CC) z dopiskiem: "Post-doc Sonata [nazwisko aplikanta]" w tytule maila

Dodatkowych informacji udziela:

Kierownik projektu: dr inż. Alicja Kosik-Koziół, e-mail: akoziol@ippt.pan.pl

**Postdoc/ assistant professor position within the NCN SONATA scientific project
at the Institute of Fundamental Technological Research PAS**

BSP-DSP.111.8.2026

INSTITUTION: Institute of Fundamental Technological Research, Polish Academy of Sciences

CITY: Warsaw

POSITION: postdoc / assistant professor

DISCIPLINE: mechanical engineering, biomedical engineering,

DEADLINE: June 31, 2026

KEYWORDS: Material Sciences; Photoresponsive materials; Drug Delivery; 3D printing

Photoresponsive biomaterials derived from natural biowaste represent a new generation of sustainable, innovative materials for biomedical applications. These materials offer environmental benefits and exhibit unique functionalities, such as light-triggered heat generation. When exposed to near-infrared (NIR) light, biowaste-derived compounds like natural melanin can convert light into localized heat, enabling non-invasive, targeted therapies. This approach aligns with current trends in personalized medicine and eco-friendly material development.

The project aims to design and fabricate a 3D photoresponsive platform that integrates melanin obtained from natural biowaste and thermosensitive polymer carriers loaded with non-steroidal

anti-inflammatory drugs (NSAIDs). Upon NIR irradiation, the platform will generate controlled heat for dual action: bacterial eradication and on-demand drug release. This system offers a promising antibiotic-free therapeutic strategy for bacterial infections and inflammatory conditions.

The resulting systems will undergo extensive studies to demonstrate their unique features and exceptional functionalities, including precise thermal activation and antimicrobial effectiveness. The project combines elements of materials science, nanomedicine, and sustainable biotechnology. Results are expected to contribute to innovative smart therapies and will be disseminated through publications and conference presentations.

REQUIREMENTS:

9. PhD degree in Chemistry, Polymer Science, Physics, Nanotechnology, or any related field of Materials Engineering or a related discipline, obtained in the year of employment in the project or within 12 years before 1 January of the year of employment in the project.(subject to extensions permitted under NCN regulations)
10. Solid background in polymer biomaterial development (expertise in 3D printing as well as hydrogel and/or photoresponsive polymer nanomaterial fabrication is desirable)
11. Keen interest in polymer nanomaterial characterization (e.g., SEM, AFM, FT-IR, XRD, DSC, TGA, Photothermal characterization, etc.)
12. Experience in performing cell and bacterial studies
13. Ability to design, execute, and evaluate research experiments
14. Excellent collaboration skills, as well as the ability to work independently
15. Ability to co-supervise students
16. Highly capable of communicating scientific results in English, both orally and in writing

KEY RESPONSIBILITIES:

7. Design and conduct 3D printing experiments
8. Develop hydrogel-based photoresponsive materials
9. Develop liposomal carriers for drug delivery
10. Morphological, chemical, mechanical, and functional characterization of the obtained hydrogel-based biomaterials (from designing/performing the experiments to the data analysis)
11. *In vitro* biocompatibility and bacterial tests
12. Report preparation
13. Disseminate the scientific results, publishing the work in high-quality journals.

WE OFFER:

5. Postdoc position in a top-ranked research institute in Europe
6. Full-time employment contract within an international environment
7. Access to modern equipment and facilities
8. Possibility for interdisciplinary collaborations with foreign teams
- Opportunity to participate in scientific conferences

EMPLOYMENT CONDITIONS:

- Employment type: full-time employment contract, 24 months
- Full monthly remuneration 11 666,66 PLN gross gross (including the employer's contributions)
- https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2024/uchwala84_2024-zal1.pdf
https://ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2025/uchwala72_2025-zal1-2.pdf
- Planned start date: 1st October 2026

REQUIRED DOCUMENTS:

6. Motivation letter with a description of research interests and previous experience relevant to the position applied for
7. CV including a complete list of publications
8. Attested copies of scientific degree (MSc/Ph.D.), diploma in English
9. Recommendation letter and an additional referee that we can contact
10. Please include in your CV the following clause: "I agree to the processing of personal data contained in my job offer for the needs necessary to carry out the recruitment process conducted by IPPT PAN with headquarters in Warsaw, ul. A. Pawińskiego 5B, according to art. 13 para. 1 and 2 of Regulation (EU) 2016/679 of the Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and the free movement of such data and the repeal of Directive 95/46 / EC (RODO).

In your application, please provide the announcement number: BSP-DSP.111.8.2026

SUBMISSION OF THE APPLICATIONS:

HR Office: e-mail: konkursy@ippt.pan.pl (akoziol@ippt.pan.pl in CC) with the subject: "Postdoc Sonata [Applicant's surname]", by post or in person: ul. A. Pawińskiego 5B, 02-106 Warsaw

For further information, please contact:

Project leader: Dr Eng.Alicja Kosik-Koziół, e-mail: akoziol@ippt.pan.pl or visit: www.nanoprg.com

