

**Recruitment for the Doctoral School of Molecular Biology and Biological Chemistry
at the Institute of Biochemistry and Biophysics Polish Academy of Sciences**

**Rekrutacja do Szkoły Doktorskiej Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej
Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk**

Procedure no. DSMBBC/2025/17

1. Supervisor (Promotor): dr hab. Marcin Grynberg
 2. Supervisor (email): greenb@ibb.waw.pl
 3. Auxiliary Supervisor (if applicable) (Promotor pomocniczy): not applicable nie dotyczy
 4. Research Unit: Laboratory of Biological Chemistry of Metal Ions
Jednostka organizacyjna: Pracownia Chemii Biologicznej Jonów Metali
 5. Research Unit (www): <https://ibb.edu.pl/pracowania-badawcza/wojciech-bal/>
 6. Programme Title (English): Analysis of low-complexity protein sequence families
 7. Programme Title (Polish): Analiza białkowych rodzin sekwencji o niskiej złożoności.
 8. The discipline of science (dyscyplina naukowa):
 - biological sciences (nauki biologiczne)
 9. Description of proposed PhD programme (opis planowanych badań):
 - In this project you will integrate experimental data from the scientific literature with diverse functional and structural annotations found in established biological databases (such as UniProtKB, ELM, DisProt, InterPro, and PhaSepDB, among others), unifying redundant or overlapping annotations and organizing them according to a hierarchical structure based on Gene Ontology terms and LCRAnnotationsDB categories. This improves the accessibility and interpretability of LCR-related data, ensuring researchers can efficiently search for biologically meaningful patterns across multiple annotation types. The core aim is to generate new scientific insight by associating LCRs with their functions through a combination of expert curation and modern machine learning approaches, further enhancing the depth of the database to benefit the scientific community.
- To associate LCRs with specific functions, the project will:
- Combine manual expert curation—reviewing and annotating experimental findings from the literature—with advanced machine learning approaches to extend functional annotation of LCRs.
 - Apply clustering algorithms to group LCRs by similar annotation profiles or biological properties, forming “cluster clans” that represent functionally coherent subgroups.
 - Integrate both curated knowledge and algorithmic insights into the expanded LCRAnnotationsDB, so that users can retrieve clusters, clan information, and evidence linking LCRs to specific functions.

Project Impact

Notably, aside from well-studied homorepeats or selected cases, much of the functional and structural space of LCRs remains unexplored. This project aims to address this gap by systematically combining dispersed data from various databases and literature, thereby enabling the scientific community to uncover new LCR functions and biological roles.

Contribution to the Community

The improved LCRAnnotationsDB will be made freely available, providing an invaluable resource for protein research, functional genomics, and bioinformatics. By integrating curated annotations with clusters, this project will accelerate discoveries in the field of protein low complexity regions. The improvements will also involve adding dynamic user-friendly visualization features to interactively explore LCR annotations and relationships within proteins as well as development of tools/interfaces allowing regular updates of the underlying databases and annotation sources to reflect the latest releases from UniProtKB, InterPro, DisProt, and others for up-to-date annotation coverage.

10. Literature references related to conducted/planned research (literatura związana z planowanymi badaniami):

- Ziemska-Legiecka J, Jarnot P, Szymańska S, Błaszczak D, Stańczak A, Langer-Macioł H, Lucińska K, Widzisz K, Janas A, Słowik H, Śliwińska W, Gruca A, Grynberg M. LCRAnnotationsDB: a database of low complexity regions functional and structural annotations. BMC Genomics. 2024 Dec 27;25(1):1251. doi: 10.1186/s12864-024-10960-5. PMID: 39731018; PMCID: PMC11674544.
- Jarnot P, Ziemska-Legiecka J, Grynberg M, Gruca A. Insights from analyses of low complexity regions with canonical methods for protein sequence comparison. Brief Bioinform. 2022 Sep 20;23(5):bbac299. doi: 10.1093/bib/bbac299. Erratum in: Brief Bioinform. 2022 Nov 19;23(6):bbac474. doi: 10.1093/bib/bbac474. PMID: 35914952; PMCID: PMC9487646.
- Mier P, Paladin L, Tamana S, Petrosian S, Hajdu-Soltész B, Urbanek A, Gruca A, Plewczynski D, Grynberg M, Bernadó P, Gáspári Z, Ouzounis CA, Promponas VJ, Kajava AV, Hancock JM, Tosatto SCE, Dosztanyi Z, Andrade-Navarro MA. Disentangling the complexity of low complexity proteins. Brief Bioinform. 2020 Mar 23;21(2):458-472. doi: 10.1093/bib/bbz007. PMID: 30698641; PMCID: PMC7299295.

11. Requirements for the candidate (wymagania):

- a) hold a degree of Master of Science [*Magister*], Master of Engineering [*Magister Inżynier*], medical doctor or equivalent in the field of: exact sciences, natural sciences, medical sciences or related disciplines, granted by a Polish or foreign university; a person who does not possess the qualifications described above may take part in the competition, but must obtain the qualifications in question and provide the relevant documents before the start of the programme at the Doctoral School (i.e., 1st March 2026) Education at the Doctoral School begins on 1st March 2026;

posiadanie tytułu zawodowego magistra, magistra inżyniera, lekarza lub innego równorzędnego na polskiej lub zagranicznej uczelni w dziedzinie: nauk ścisłych, przyrodniczych, medycznych lub pokrewnych; w naborze może wziąć udział osoba nieposiadająca kwalifikacji opisanych w zdaniu poprzedzającym, jednak musi je uzyskać i stosowne dokumenty dostarczyć przed rozpoczęciem kształcenia w Szkole Doktorskiej (tj. przed 1 marca 2026 r.). Kształcenie w szkole Doktorskiej rozpoczyna się 1 marca 2026 r.

- b) familiar with a Linux environment, basic Bash commands, scripting in Python (and/or other),
znajomość środowiska Linux, podstawowych poleceń Bash, skryptów w języku Python (i/lub innym),
- c) be familiar with protein sequence and function analyses (e.g. manual annotation, database data analysis),
znajomość analizy sekwencji i funkcji białek (np. ręczne adnotacje, analiza danych z baz danych),
- d) knowledge of biological databases and pipelines,
znajomość biologicznych baz danych i procesów,
- e) experience in working with phylogenetic/genomic/transcriptomic/systems biology tools will be a bonus,

doświadczenie w pracy z narzędziami filogenetycznymi/genomowymi/transkryptomowymi/biologii systemowej będzie dodatkowym atutem,

- f) be well organized, eager to learn and ready to assimilate literature,
dobra organizacja, chęć do nauki i gotowość do przyswajania literatury,
- g) have fluency in spoken and written English.

Biegła znajomość j. angielskiego w mowie i piśmie.

12. Scholarship amount (net, monthly, PLN):

1st year: 4000; 2nd year: 4000; 3rd year: 4 739,51; 4th year: 4 739,51;

Wysokość stypendium (netto, miesięcznie, PLN):

Pierwszy rok: 4000; Drugi rok: 4000; Trzeci rok: 4 739,51; Czwarty rok: 4 739,51;

13. Number of positions available: 1

Liczba dostępnych miejsc: 1

14. Deadline for submission of documents: 14.01.2026.

Termin zakończenia przyjmowania dokumentów: **14.01.2026**

15. Selected candidates will be invited for the interview that will take place from 20.01.2026 to 29.01.2026 exact date will be given in the invitation).

Wybrani kandydaci zostaną zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną, która odbędzie się w terminie **od 20.01.2026 do 29.01.2026** (dokładny termin zostanie przekazany w zaproszeniu na rozmowę).

16. The recruitment procedure will be completed until 31.01.2026.

Termin rozstrzygnięcia konkursu 31.01.2026

17. Required documents:

- a) an application for admission to the Doctoral School, together with consent to the processing of personal data for the recruitment procedure and a statement on familiarising oneself with recruitment rules and conditions; ([link to the application form](#)) ([Information on the processing of personal data](#))

podanie o przyjęcie do Szkoły Doktorskiej wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z zasadami i warunkami rekrutacji; ([odnośnik do podania o przyjęcie](#)). ([Informacja nt. przetwarzania danych osobowych](#))

- b) a copy of the diploma from a university or the candidate's statement on the estimated graduation date;

odpis dyplomu ukończenia uczelni wyższej lub oświadczenie kandydata o przewidywanym zakończeniu studiów;

- c) a scientific curriculum vitae including information on the candidate's participation in scientific projects and other related activities, such as publications, involvement in science club, participation in academic conferences with an oral or poster presentation, national and international internships, prizes and awards, participation in grants, popularization of science, voluntary work;

życiorys naukowy zawierający informacje o udziale kandydata w projektach naukowych i innych aktywnościach związanych z działalnością naukową taką jak: publikacje, prace w kołach naukowych, udział w konferencjach naukowych z referatem, posterem, staże krajowe i zagraniczne, nagrody i wyróżnienia, udział w grantach, popularyzacji nauki, wolontariacie;

- d) a list of completed university courses with marks;

wykaz ukończonych kursów uniwersyteckich wraz z ocenami;

- e) a motivation letter;

list motywacyjny;

- f) contact details to at least one academic adviser or academic staff member holding at least a doctor's degree, who has agreed to give an opinion on the applicant. The opinion should not be attached to the application;

dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego ze stopniem co najmniej doktora, który zgodził się wcześniej wydać opinię na temat kandydata. Opinii nie należy załączać do aplikacji;

- g) in the case of having a disability certificate or a certificate on the level of disability, or a certificate referred to in Article 5 and Article 62 of the Act of 27 August 1997 on Vocational and Social Rehabilitation and Employment of Persons with Disabilities – a statement of holding such certificate;

w przypadku posiadania orzeczenia o niepełnosprawności lub orzeczenia o stopniu niepełnosprawności albo orzeczenia, o którym mowa w art. 5 oraz art. 62 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych – oświadczenie o jego posiadaniu;

- h) candidates holding a diploma of completing studies abroad shall additionally attach a certified translation of the diploma, including the supplement, into Polish or English, unless the diploma or an official copy thereof, including the supplement, has been issued in English. A diploma issued abroad must be legalised or certified with an apostille clause.

kandydat legitymujący się dyplomem ukończenia studiów za granicą składa dodatkowo poświadczony tłumaczenie dyplomu, wraz z suplementem, na język polski lub angielski, chyba, że dyplom lub jego oficjalny odpis, wraz z suplementem, został wydany w języku angielskim. Dyplom wydany za granicą należy poddać legalizacji lub uzyskać na nim klauzulę apostille.;

18. Language of documents (język dokumentów):

- either English or Polish up to the candidate's choice (angielski lub polski - do wyboru przez kandydata)

19. How to apply (jak złożyć aplikację):

- Use the Application form for admission to the Doctoral School ([link to the application form](#)) ([Information on the processing of personal data](#))

Użyj formularza Podania o przyjęcie do Szkoły Doktorskiej ([odnośnik do podania o przyjęcie](#)). ([Informacja nt. przetwarzania danych osobowych](#))

- Merge all required documents as a single pdf file
Połącz wszystkie dokumenty w jeden plik formatu pdf
- Send this file as an attachment to PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl or post documents to

Doctoral School
Institute of Biochemistry and Biophysics
Polish Academy of Sciences
Pawinskiego 5a
02-106 Warszawa
Poland

Wyślij plik pdf na adres PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl lub prześlij dokumenty na adres:

Szkoła Doktorska
Instytut Biochemii i Biofizyki
Polska Akademia Nauk
ul. Pawińskiego 5a
02-106 Warszawa
Polska

- Include "**Procedure no. DSMBBC/2025/17**" and your first and last name as the subject of the e-mail
W tytule wiadomości e-mail umieść „**Procedure no. DSMBBC/2025/17**” oraz Twoje imię i nazwisko.
- The application must contain all documents described in section 17
Aplikacja musi zawierać wszystkie dokumenty opisane w punkcie 17

20. The recruitment process consists of two stages:

- a)** selection of candidates by the Committee based on their previous achievements and academic performance presented in the documents submitted; for each position no more than 5 applicants who have achieved the highest scores, but no less than 60% of the maximum points, shall be qualified for the next stage;
- b)** an interview conducted by the Committee including in particular:
 - a presentation delivered by the candidate containing the outcomes of his/her research (a Master's thesis or other research work carried out by the candidate); the presentation must not last longer than 10 minutes;
 - questions asked by the members of the Committee related to the presented project, the methods used and interpretation of the results obtained;
 - questions asked by the members of the Committee related to the proposed PhD programme described in the recruitment announcement;
 - questions related to the candidate's motivation for scientific work.

Rekrutacja składa się z dwóch etapów:

- a)** selekcji kandydatów przez Komisję na podstawie dotychczasowych osiągnięć i wyników w nauce przedstawionych w złożonych dokumentach; dla każdego oferowanego miejsca do kolejnego etapu zakwalifikowane zostaną nie więcej niż 5 osób, które uzyskały najlepszą ocenę, nie mniejszą jednak niż 60% maksymalnej liczby punktów.
- b)** rozmowy kwalifikacyjnej z Komisją, która obejmuje:
 - prezentację podczas której kandydat przedstawia wyniki swoich badań (pracy magisterskiej lub innej pracy badawczej wykonanej przez kandydata); prezentacja może trwać nie dłużej niż 10 minut;
 - zadanie pytań przez członków Komisji sprawdzających znajomości tematyki przedstawionej przez kandydata, stosowanych przez niego metod oraz umiejętności interpretacji uzyskanych wyników;
 - zadanie pytań przez członków Komisji sprawdzających znajomość tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji (proponowanym programie badawczym);
 - poznanie motywacji kandydata do pracy naukowej.

21. Language of interview (język rozmowy kwalifikacyjnej):

- either English or Polish up to the candidate's choice (angielski lub polski - do wyboru przez kandydata)

22. Criteria for evaluation of candidates:

a) Stage One

- learning outcomes (a scale of the evaluation: 0.0 – 6.0 points);
- participation in a scientific project or an academic conference (a poster or oral presentation) (a scale of the evaluation: 0.0 – 1.0 points);
- co-authorship of a research paper (depending on the role in the publication) (a scale of the evaluation: 0.0 – 1.0 points);
- involvement in science club (a scale of the evaluation: 0.0 or 0.5 points);
- other achievements, e.g., awards, honors, scholarships, domestic and foreign internships, voluntary work, popularization of science (a scale of the evaluation: 0.0 – 1.5 points).

b) Stage Two

- understanding of the project performed and methods used; the ability to interpret the results obtained; knowledge in the field related to the presented project (a scale of the evaluation: 0-10 points);
- knowledge in the field related to the proposed PhD programme described in the recruitment announcement (a scale of the evaluation: 0-10 points);

- form of presentation of the candidate's results (a scale of the evaluation: 0-3 points).

Kryteria oceny:

a) Etap pierwszy

- wyniki uzyskane w trakcie kształcenia (skala oceny 0,0 - 6,0 pkt.)
- udział w projekcie naukowym lub konferencji naukowej (plakat lub prezentacja ustna) (skala oceny 0,0 - 1,0 pkt.)
- współautorstwo publikacji naukowej (w zależności od roli w publikacji) (skala oceny 0,0 - 1,0 pkt.)
- praca w kole naukowym (skala oceny 0,0 lub 0,5 pkt.)
- inne osiągnięcia, np: nagrody, wyróżnienia, stypendia, staże krajowe i zagraniczne, wolontariat, popularyzacja nauki (skala oceny 0,0 - 1,5 pkt.)

b) Etap drugi:

- stopień zrozumienia własnej pracy; umiejętność interpretacji otrzymanych wyników; zrozumienie stosowanych metod, wiedzę w obszarze związanym z tematem przedstawionej pracy (skala oceny 0-10 pkt.),
- wiedzę w tematyce wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji (skala oceny 0-10 pkt.),
- formę prezentacji własnych wyników (skala oceny 0-3 pkt.).

23. For additional information please contact:

- formal issues: PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl (Research Management Unit IBB PAS);
- PhD programme-related issues: the supervisor at IBB PAS (we **encourage you to contact the supervisor** to learn more about the project before submitting your application)

Kontakt:

- sprawy formalne: PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl (Dział Badań i Projektów Naukowych IBB PAN);
- pytania dotyczące planowanych badań: promotor (przed złożeniem dokumentów **zachęcamy do kontaktu z promotorem** w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat planowanych badań)

24. Legal basis: <https://ibbpan.bip.gov.pl/fobjects/download/1394759/uchwala-rn-120-2022-zasady-i-warunki-rekrutacji-sd-ibb-pan.html>

Podstawa prawna: <https://ibbpan.bip.gov.pl/fobjects/download/1394759/uchwala-rn-120-2022-zasady-i-warunki-rekrutacji-sd-ibb-pan.html>

25. Source of Scholarship: IBB PAS Scholarship Fund

Źródło finansowania stypendium: Fundusz Stypendialny IBB PAN

26. Tagi (Tags): (English; up to 5): **low complexity regions, LCRAnotationsDB, functional annotation, sequence clustering, database upgrade.**