

Program kształcenia

w

Szkole Doktorskiej Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej
prowadzonej przez **Instytut Biochemii i Biofizyki PAN**,
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinach:

1: Nauki biologiczne

2: Nauki chemiczne

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Zajęcia wymiar czasowy	Forma zaliczenia	Efekt uczenia się ¹
Wykłady w zakresie dyscypliny ² nauki biologiczne lub nauki chemiczne	cykl wykładów	30h	egzamin	W01,W02,W05, U01,U02,U03, K01, K02, K03, K09, K10, K11
Wykłady interdyscyplinarne ²	cykl wykładów	15h	zaliczenie	W01,W02,W05, U01, U03, K01, K02, K03, K09, K10, K11
Metody statystyczne w naukach eksperymentalnych	wykłady/ ćwiczenia	15h	zaliczenie	W06, U04, U07, K03, K04, K05
Kształcenie w zakresie: <ul style="list-style-type: none">• pozyskiwania funduszy na badania naukowe• komercjalizacji wyników badań• aspektów prawnych w badaniach naukowych• ścieżki kariery naukowej – aspekty formalne i zwyczajowe• popularyzacji wiedzy i komunikacji	cykl wykładów / warsztaty	15h	zaliczenie oraz złożenie minigrantu; zalecane jest przygotowanie wniosku na konkurs zewnętrzny (np. NCN, NAWA) w uzgodnieniu z promotorem ³	W04, W07, W08, W09, W12 U03, U04, U05, U07, K01, K02, K04, K05, K06, K07

medialnej				
Filozofia nauki	cykl wykładów	30h	zaliczenie	W01, U01, K01, K03
Aspekty etyczne (m.in. uczciwości naukowej) w badaniach naukowych	cykl wykładów	5h	zaliczenie	W01, U01, K01, K03
Język angielski ⁴	lektorat	120h (4 semestry)	zaliczenie	W05, U04, U05, K01
Szkolenie BHP ⁵		2h		W10, K08
Doktoranckie seminaria Instytutowe ⁶ oraz Seminaria Instytutowe ⁷	cykl seminariów	50h	zaliczenie	W01, W02, W03, U01, U03, U04, U06, U07, K01, K02, K03, K04, K09, K10, K11
Sesja sprawozdawcza ⁸	symposium	6h x 2		W01, W02, W05 U01, U02, U04 K01, K03

Program obejmuje 180h zajęć obowiązkowych, w tym 65h zajęć z warsztatu badacza oraz dodatkowo lektorat j. angielskiego (min. cztery semestry) dla doktorantów o niższych niż B2 kompetencjach językowych.

Zaleca się realizację programu zajęć dydaktycznych w okresie trzech pierwszych lat trwania kształcenia w Szkole Doktorskiej.

Program kształcenia w Szkole Doktorskiej obejmuje zajęcia dydaktyczne. Nie obejmuje całkowitego czasu przeznaczanego na realizację pracy doktorskiej. Wymiar czasowy pracy badawczej i naukowej wymaganej do zrealizowania pracy doktorskiej ustala z doktorantem promotor.

¹ Efekty uczenia się osiągnane w wyniku realizacji danego przedmiotu. Szczegółowy opis efektów oznaczonych symbolami znajduje się w *Załączniku nr 1 do Programu Kształcenia w Szkole Doktorskiej.*

² Doktorant jest zobowiązany do zaliczenia (egzamin) 30 godz. wykładów obowiązkowych dla dyscypliny, w ramach której realizowana jest praca doktorska oraz 15 godz. (zaliczenie) wykładów z wybranej dyscypliny, innej niż ta, w której realizowana jest praca doktorska lub wykładów interdyscyplinarnych. Po uzgodnieniu z promotorem doktorant może wybrać wykłady prowadzone w innych jednostkach naukowych niż IBB PAN.

³ Do przygotowanego wniosku o finansowanie doktorant dołącza opinię promotora, wzór w załączeniu – Załącznik nr 2.

⁴ Lektorat jest obowiązkowy dla doktorantów, którzy w teście kompetencji językowych organizowanym przez Szkołę uzyskali ocenę niższą lub równą 60% punktów. Test odbywa się w okresie trzech pierwszych miesięcy kształcenia w Szkole. Z testu zwolnieni są doktoranci będący obywatelami krajów, w których język angielski jest głównym językiem urzędowym, absolwenci uczelni w krajach, w których język angielski jest głównym językiem urzędowym oraz osoby posiadające certyfikat potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie przynajmniej B2. Wykaz certyfikatów poświadczających znajomość języka angielskiego na wymaganym poziomie podany jest w Załączniku nr 3.

⁵ Szkolenie BHP odbywa się w okresie trzech pierwszych miesięcy kształcenia w Szkole Doktorskiej. Stanowiskowe szkolenie BHP przeprowadza promotor lub wyznaczona osoba przed rozpoczęciem realizacji eksperymentów planowanych w projekcie.

⁶ Doktorant jest zobowiązany do uczestnictwa (min. 50% obecności) w doktoranckim seminarium Instytutowym jako słuchacz przez min. 2 lata, a także do przygotowania jednej prezentacji własnych wyników (po ocenie śródkresowej). Zalecane jest uczestniczenie w seminariach przez cały okres kształcenia.

⁷ Doktorant jest zobowiązany do uczestnictwa (min. 25% obecności) w seminarium Instytutowym jako słuchacz przez min. 2 lata. Zalecane jest uczestniczenie w seminariach przez cały okres kształcenia.

⁸ Doktorant jest zobowiązany do dwukrotnego uczestnictwa, w tym przynajmniej jednokrotnej prezentacji własnych wyników w czasie dorocznej sesji sprawozdawczej doktorantów (na II lub III roku) w okresie kształcenia w Szkole Doktorskiej.

**Załącznik nr 1 do Programu Kształcenia w Szkole Doktorskiej
Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej**

Efekty Uczenia się
w
Szkole Doktorskiej Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej
o profilu BIOL-CHEM

prowadzonej przez **Instytut Biochemii i Biofizyki PAN,**

w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinach:

- 1: **Nauki biologiczne**
- 2: **Nauki chemiczne**

Realizacja programu Szkole Doktorskiej Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej przygotowuje do pracy o charakterze naukowo-badawczym poprzez osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych do poziomu 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (*Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji*) w zakresie:

1. wiedzy ogólnej w dyscyplinach nauki biologiczne i nauki chemiczne;
2. wiedzy na zaawansowanym poziomie, o charakterze szczegółowym, odpowiadającej obszarowi prowadzonych badań naukowych w danej dyscyplinie i w badaniach interdyscyplinarnych;
3. kompetencji społecznych w zakresie pracy naukowo-badawczej i społecznej roli naukowca.

Opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy (W), umiejętności (U) i kompetencji społecznych (K) przedstawiono w tabeli:

EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się
WIEDZA	
W01	Posiada rozległą wiedzę o charakterze ogólnym dotyczącą wybranej dyscypliny naukowej (nauki biologiczne, nauki chemiczne).
W02	Posiada szczegółową wiedzę związaną z obszarem prowadzonych badań, uwzględniającą najnowsze doniesienia naukowe.
W03	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą technik badawczych i metodologii badawczej w wybranej dyscyplinie naukowej.
W04	Ma wiedzę na temat pozyskiwania informacji naukowych.
W05	Ma szczegółowa znajomość słownictwa fachowego w obszarze prowadzonych badań w języku ojczystym i angielskim.
W06	Ma podstawową wiedzę na temat metod statystycznej analizy danych i szczegółową na temat narzędzi statystycznych wykorzystywanych w analizie własnych wyników
W07	Ma wiedzę na temat pozyskiwania funduszy na prowadzenie badań naukowych.
W08	Zna zasady dotyczące rzetelności prowadzenia badań naukowych i publikacji wyników.
W09	Zna zasady etyki badań medycznych z udziałem ludzi i tkanek ludzkich oraz zasady humanitarnego postępowania ze zwierzętami laboratoryjnymi.
W10	Ma wiedzę dotyczącą zasad bezpieczeństwa w miejscu pracy.
W12	Zna zasady przeprowadzania przewodów doktorskich w uczelniach i instytutach naukowych.
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	Potrafi formułować problem badawcze oraz wskazać metody badawcze umożliwiające jego rozwiązanie.
U02	Ma doskonale opanowany warsztat badawczy w obszarze własnych badań naukowych.
U03	Potrafi pozyskiwać informacje naukowe oraz ocenić znaczenie najnowszych doniesień naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne i nauki chemiczne w kontekście własnych badań naukowych.
U04	Potrafi zaprezentować wyniki pracy badawczej w formie publikacji, doniesienia zjazdowego lub prezentacji multimedialnej, poddać je analizie i krytycznej dyskusji w języku polskim i angielskim.
U05	Potrafi prawidłowo przygotować aplikację o finansowanie badań młodych naukowców.

U06	Potrafi prowadzić zajęcia dydaktyczne z zastosowaniem aktualnej wiedzy i metod nauczania.
U07	Potrafi pod opieką promotora lub promotora i promotora pomocniczego przygotować rozprawę doktorską i przedstawić jej główne założenia w czasie publicznej obrony.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	Jest świadomy doniosłej roli naukowca i badacza w rozwoju nauk biologicznych i chemicznych, służących dobru społeczeństw i podnoszenia jakości ich życia.
K02	Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy i przedsiębiorczy, kreować nowe idee i poszukiwać innowacyjnych rozwiązań oraz jest świadomy odpowiedzialności za skutki swoich działań i decyzji.
K03	Rozumie obowiązek stałego poszerzania wiedzy i doskonalenia swojego warsztatu badawczego. Jest gotów do krytycznej oceny dorobku naukowego w dyscyplinie nauki biologiczne i chemiczne oraz własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny. Jest świadom własnych ograniczeń i rozumie potrzebę konsultacji i wymiany doświadczeń w środowisku naukowym.
K04	Rozumie zasady kreatywnej pracy w zespole badawczym w procesie prowadzenia badań naukowych, opracowywania wyników i tworzenia publikacji naukowych
K05	Rozumie i stosuje się do zasad etyki naukowej w tym rzetelności badawczej i publikacyjnej
K06	Stosuje zasady etyki, w tym poufności danych, w badaniach naukowych. Przestrzega zasad humanitarnego traktowania zwierząt laboratoryjnych w badaniach naukowych i ściśle przestrzega zaleceń organów nadzorujących te badania.
K07	Ma świadomość odpowiedzialności etycznej, prawnej i ekonomicznej, za wydatkowanie funduszy pozyskanych na badania naukowe zgodnie z ich przeznaczeniem.
K08	Jest odpowiedzialny i potrafi zadbać o bezpieczeństwo swoje i współpracowników w miejscu pracy.
K09	Rozumie wagę i znaczenie społeczne działalności dydaktycznej w dziedzinie. Jest zaangażowany w kształcenie specjalistów w danej dziedzinie, a także odpowiedzialne przekazywanie wiedzy i opinii na temat osiągnięć nauki społeczeństwu.
K10	Ma świadomość potrzeby stałego doskonalenia swojego warsztatu dydaktycznego z uwzględnieniem najnowszych metod i technik edukacyjnych.
K11	Przestrzega dobrego obyczaju akademickiego, rozumie ważność i kreatywność relacji nauczyciel-uczeń

**Załącznik nr 2 do Programu Kształcenia w Szkole Doktorskiej
Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej**

.....
data

Opinia Promotora dotycząca projektu przygotowanego przez Doktoranta

Pozytywnie opiniuję projekt o finansowanie badań/stypendium,
(np. Preludium, NAWA)
przygotowany przez panią/pana
imię i nazwisko doktoranta

Akceptuję treść tej aplikacji oraz deklaruję współpracę w realizacji projektu.

.....
podpis promotora

**Wykaz certyfikatów i dokumentów potwierdzających znajomość
nowożytnego języka angielskiego**

§ 1

Wykaz certyfikatów potwierdzających znajomość nowożytnego języka angielskiego jest następujący:

1. Certyfikat potwierdzający znajomość języka angielskiego wydany przez Krajową Szkołę Administracji Publicznej w wyniku lingwistycznego postępowania sprawdzającego;
2. Certyfikaty potwierdzające znajomość języka angielskiego co najmniej na poziomie B2 w skali globalnej biegłości językowej według „Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment (CEFR) - Europejski system opisu kształcenia językowego: uczenie się, nauczanie, ocenianie (ESOKJ)”:
 - 1) Certyfikaty wydane przez instytucje stowarzyszone w Association of Language Testers in Europe (ALTE) - poziomy ALTE Level 3 (B2), ALTE Level 4 (C1), ALTE Level 5 (C2), w szczególności First Certificate in English (FCE), Certificate in Advanced English (CAE), Certificate of Proficiency in English (CPE), Business English Certificate (BEC) Vantage - co najmniej Pass, Business English Certificate (BEC) Higher, Certificate in English for International Business and Trade (CEIBT),
 - 2) Certyfikaty następujących instytucji:
 - a) Educational Testing Service (ETS) - w szczególności certyfikaty: Test of English as a Foreign Language (TOEFL) - co najmniej 87 pkt w wersji Internet-Based Test (iBT); Test of English as a Foreign Language (TOEFL) - co najmniej 180 pkt w wersji Computer-Based Test (CBT) uzupełnione o co najmniej 50 pkt z Test of Spoken English (TSE); Test of English as a Foreign Language (TOEFL) - co najmniej 510 pkt w wersji Paper-Based Test (PBT) uzupełnione o co najmniej 3,5 pkt z Test of Written English (TWE) oraz o co najmniej 50 pkt z Test of Spoken English (TSE); Test of English for International Communication (TOEIC) - co najmniej 700 pkt; Test de Français International (TFI) - co najmniej 605 pkt,
 - b) European Consortium for the Certificate of Attainment in Modern Languages (ECL),
 - c) City Guilds, City Guilds Pitman Qualifications, Pitman Qualifications Institute - w szczególności certyfikaty: English for Speakers of Other Languages (ESOL) - First Class Pass at Intermediate Level, Higher Intermediate Level, Advanced Level; International English for Speakers of Other Languages (IESOL) - poziom „Communicator”, poziom „Expert”, poziom „Mastery”; City Guilds Level 1 Certificate in ESOL International (reading, writing and listening) Communicator (B2) 500/1765/2; City Guilds Level 2 Certificate in ESOL International (reading, writing and listening) Expert (C1) 500/1766/4; City Guilds Level 3 Certificate in ESOL International (reading, writing and listening) Mastery (C2) 500/1767/6; Spoken English Test (SET) for Business - Stage B poziom „Communicator”, Stage C poziom „Expert”, Stage C poziom „Mastery”; English for Business Communications (EBC) - Level 2, Level 3; English for Office Skills (EOS) - Level 2,
 - d) Edexcel, Pearson Language Tests, Pearson Language Assessments- w szczególności certyfikaty: London Tests of English, Level 3 (Edexcel Level 1 Certificate

in ESOL International); London Tests of English, Level 4 (Edexcel Level 2 Certificate in ESOL International); London Tests of English, Level 5 (Edexcel Level 3 Certificate in ESOL International),

e) Education Development International (EDI), London Chamber of Commerce and Industry Examinations Board - w szczególności certyfikaty: London Chamber of Commerce and Industry Examinations (LCCI) - English for Business Level 2, English for Business Level 3, English for Business Level 4; London Chamber of Commerce and Industry Examinations (LCCI) - Foundation Certificate for Teachers of Business English (FTBE); London Chamber of Commerce and Industry Examinations (LCCI) - English for Tourism Level 2 - poziom „Pass with Credit”, poziom „Pass with Distinction”,

f) University of Cambridge ESOL Examinations, British Council, IDP IELTS Australia - w szczególności certyfikaty: International English Language Testing System IELTS - powyżej 6 pkt,

g) Rada Koordynacyjna do spraw Certyfikacji Biegłości Językowej Uniwersytetu Warszawskiego;

3) telc GmbH, WBT Weiterbildungs-Testsysteme GmbH - w szczególności certyfikaty: B2 Certificate in English - advantage, B2 Certificate in English for Business Purposes - advantage, Certificate in English for Technical Purposes (B2), telc English B2, telc English B2 Business, telc English B2 Technical, telc English C1;

3. Dyplomy ukończenia:

1) Studiów na kierunku filologia obca lub lingwistyka stosowana w zakresie języka angielskiego;

2) Nauczycielskiego kolegium języków obcych w zakresie języka angielskiego;

3) Krajowej Szkoły Administracji Publicznej w zakresie języka angielskiego.

4. Wydany za granicą dokument potwierdzający uzyskanie stopnia lub tytułu naukowego albo stopnia lub tytułu w zakresie sztuki - uznaje się język angielski jeśli był językiem wykładowym instytucji prowadzącej kształcenie.

5. Dokument potwierdzający ukończenie studiów lub studiów podyplomowych za granicą lub w Rzeczypospolitej Polskiej - uznaje się język wykładowy, jeżeli językiem wykładowym był wyłącznie język angielski.

6. Wydany za granicą dokument uznany za równoważny świadectwu dojrzałości - uznaje się język wykładowy, jeżeli językiem wykładowym był wyłącznie język angielski.

7. Dyplom Matury Międzynarodowej (International Baccalaureate Diploma) w języku angielskim.

8. Dyplom Matury Europejskiej (European Baccalaureate) w języku angielskim.

9. Zaświadczenie o zdaniu egzaminie resortowym z języka angielskiego w:

1) Ministerstwie Spraw Zagranicznych;

2) urzędzie obsługującym ministra właściwego do spraw gospodarki, Ministerstwie Współpracy Gospodarczej z Zagranicą, Ministerstwie Handlu Zagranicznego oraz Ministerstwie Handlu Zagranicznego i Gospodarki Morskiej;

3) Ministerstwie Obrony Narodowej - poziom 3333, poziom 4444 według STANAG 6001.

10. Wydane przez Krajową Szkołę Administracji Publicznej świadectwo potwierdzające kwalifikacje do pracy na wysokim stanowisku państwowym.

11. Dokument potwierdzający wpis na listę tłumaczy przysięgłych w Rzeczypospolitej Polskiej lub dokument potwierdzający posiadanie uprawnień tłumacza przysięgłego w innym

państwie członkowskim Unii Europejskiej, państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA), które jest stroną porozumienia o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub w Konfederacji Szwajcarskiej w zakresie języka angielskiego.