

Minima programowe na Kierunku Biochemia WBBiB **stopień I** dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Wymagania dla studentów SMP, którzy wybierają Biochemię I-stopnia jako kierunek wiodący

- 1) Studenci stosują się do wszystkich założeń programowych kierunku biochemia I stopnia. W szczególności, muszą odbyć zajęcia z przedmiotów z trzech grup, uzyskując określone minimalne liczby punktów ECTS w każdej z grup: przedmiotów kształcenia ogólnego (15 punktów ECTS), przedmiotów kształcenia bazowego (77 punktów ECTS) i przedmiotów kształcenia kierunkowego (88 punktów ECTS). Nadmiar punktów ECTS, uzyskany w której z grup, nie może być wykorzystany do kompensacji niedoboru punktów w innej grupie.
 - 2) Jako obowiązkowe przedmioty z grup przedmiotów kształcenia ogólnego (12 ECTS, w tym 4 ECTS za kursy humanistyczne i 8 ECTS za kursy językowe) oraz przedmiotów podstawowych (67 ECTS) student SMP może odbyć przedmioty o tej samej tematyce ale o szerszym zakresie, prowadzone na różnych Wydziałach UJ, pod warunkiem uzyskania co najmniej tej samej liczby punktów ECTS co w przypadku kursu ściśle dedykowanego dla studentów biochemii
 - 3) Wymóg uzyskania co najmniej 3 punktów ECTS z fakultatywnych przedmiotów kształcenia ogólnego student SMP może zrealizować na zasadzie swobodnego wyboru.
 - 4) Wymóg uzyskania co najmniej 10 punktów ECTS z fakultatywnych przedmiotów kształcenia bazowego (w planie studiów przewidziany na drugi semestr drugiego roku) student SMP musi zrealizować przez odbycie co najmniej dwóch dowolnych przedmiotów w zakresie nauk ścisłych lub przyrodniczych, z tym że może wybrać kursy z oferty WBBiB lub innych Wydziałów UJ.
 - 5) Z przedmiotów kierunkowych, student SMP musi odbyć wszystkie przewidziane w planie studiów przedmiotowy obowiązkowe, dedykowane studentom biochemii.
 - 6) Aby uzyskać wymaganą liczbę 48 punktów ECTS z fakultatywnych przedmiotów kierunkowych (realizowanych jako bloki sprzężonych zajęć, z dodatkowym wymogiem uzyskania co najmniej 16 ECTS na jeden blok), student SMP musi wybrać co najmniej dwa pełne bloki. Nadmiar punktów ECTS, uzyskany w którymś z bloków, nie może być wykorzystany do kompensacji niedoboru punktów w drugim bloku. Pozostałe 16 ECTS student może zrealizować na zasadzie dowolnego wyboru przedmiotów z wszystkich bloków. Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Biochemia I stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB: <https://syllabus.uj.edu.pl/pl/9/1/2/10/28>. Uwaga! Odbycie praktyki zawodowej jest konieczne do zaliczenia drugiego roku studiów.
- Zachęca się studentów decydujących się na kierunek wiodący Biochemia 1 do wybierania tutora z WBBiB.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność i typ	Obligatoryjność dla studentów SMP
,	1	zimowy 2026/27	Biologia komórki – kurs dla biochemików	90	8	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Chemia ogólna i nieorganiczna dla I roku biochemii	105	9	obowiązkowy	TAK

1	1	zimowy 2026/27	Genetyka – wykłady	30	2	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Komputerowa analiza i prezentacja danych	45	3	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Matematyka dla I roku biochemii	75	6	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Biologia ewolucyjna	30	2	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Chemia organiczna dla studentów I roku biochemii	105	9	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Ekologia	30	2	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Filozofia – kurs dla I r. biochemii	30	2	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Fizyka I dla I roku biochemii	60	5	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Ochrona własności intelektualnej	20	2	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Statystyka – kurs dla I roku biochemii	45	3	obowiązkowy	TAK

2	3	zimowy 2027/28	Bioinformatyka 1 – kurs mały	30	3	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Chemia fizyczna – kurs dla II roku biochemii	75	5	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Kierunki współczesnej biochemii	30	1	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Biochemia - kurs zaawansowany	180	15	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Bioetyka – kurs dla studentów biochemii	30	2	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Biofizyka – kurs dla II roku biochemii	60	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Mikrobiologia – kurs dla II roku biochemii	45	3	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Biologia molekularna	90	8	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Praktyka zawodowa	120	4	obowiązkowy	TAK

3	6	letni 2028/29	Pracownia licencjacka	120	10	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Praktikum pisanie pracy licencjackiej	20	2	obowiązkowy	TAK

Minima programowe na Kierunku Biochemia WBBiB **stopień II** dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Wymagania dla studentów SMP, którzy wybierają Biochemię II-stopnia jako kierunek wiodący

- 1) Studenci stosują się do wszystkich założeń programowych kierunku biochemia II stopnia. W szczególności, muszą odbyć zajęcia z przedmiotów z dwóch grup, uzyskując określone minimalne liczby punktów ECTS w każdej z grup: przedmiotów kształcenia ogólnego (12 punktów ECTS) i kierunkowych przedmiotów specjalistycznych (103 punktów ECTS), oraz przygotować pracę magisterską (5 punktów ECTS). Nadmiar punktów ECTS, uzyskany w jednej z dwóch wymienionych grup, nie może być wykorzystany do kompensacji niedoboru punktów w drugiej grupie.
- 2) Student SMP zobowiązany jest do odbycia wszystkich dedykowanych studentom biochemii II stopnia obowiązkowych zajęć kształcenia ogólnego i kierunkowych specjalistycznych.
- 3) Wymóg uzyskania 31 punktów ECTS z fakultatywnych specjalistycznych przedmiotów kierunkowych student może zrealizować w ten sposób, że połowa tych punktów może być uzyskana wskutek odbycia kursów specjalistycznych występujących w programach innych kierunków studiów II stopnia prowadzonych na WBBiB lub Wydziale Chemii UJ. Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Biochemia II stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB: <https://syllabus.uj.edu.pl/pl/9/1/3/10/28>.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność typ	Obligatoryjność dla studentów SMP
1	1	zimowy 2026/27	Filozofia przyrody - kurs dla 1 roku biochemii II stopnia	50	4	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Immobilizowane białka w biochemii analitycznej i stosowanej	55	5	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Seminarium specjalistyczne I	30	3	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Struktura i funkcja makrocząsteczek - metodologia badań	65	5	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Współczesne metody mikroskopowe w badaniach komórkowych	35	3	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Bezpieczeństwo i higiena kształcenia	5	0	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Szkolenie USOSweb dla studentów WBBiB	5	0	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Bioethics – Advanced course	30	3	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Biochemiczne mechanizmy regulacji procesów rozwojowych autotrofów	45	4	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Seminarium specjalistyczne II	30	3	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Pracownia specjalistyczna I - A: Biochemia na poziomie molekularnym	180	9	do wyboru	TAK
1	2	letni 2026/27	Pracownia specjalistyczna I - B: Biochemia na poziomie komórkowym	180	9	do wyboru	
1	2	letni 2026/27	Pracownia specjalistyczna I - C: Biochemia na poziomie organizmów	180	9	do wyboru	

2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie I	30	2	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Pracownia specjalistyczna II - A: Biochemia na poziomie molekularnym	300	16	do wyboru	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Pracownia specjalistyczna II - B: Biochemia na poziomie komórkowym	300	16	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Pracownia specjalistyczna II - C: Biochemia na poziomie organizmów	300	16	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie II	30	2	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Praktikum pisanie pracy magisterskiej	30	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Pracownia magisterska - Biochemia na poziomie molekularnym	300	20	do wyboru	TAK
2	4	letni 2027/28	Pracownia magisterska - Biochemia na poziomie komórkowym	300	20	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Pracownia magisterska - Biochemia na poziomie organizmów	300	20	do wyboru	

Minima programowe na Kierunku Biofizyka Molekularna i Komórowa (BioMiK) WBBiB **stopień I** dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Wymagania dla studentów SMP: Studenci SMP wybierający Biofizykę Molekularną i Komórkę I-ego stopnia jako kierunek wiodący muszą osiągnąć wszystkie efekty uczenia się przewidziane dla tego kierunku oraz zaliczyć kursy objęte minimum programowym dla tego kierunku na Wydziale WBBiB, kursy te zaznaczono poniżej kolorem ciemnozielonym. Kursy zaznaczone kolorem jasnozielonym muszą zostać zaliczone przez studenta ale mogą być zastąpione kursami równoważnymi na innych niż WBBiB Wydziałach. Zachęca się studentów decydujących się kierunek wiodący BIOMIK1 do wybierania tutora z WBBiB. Pozostałe 16 ECTS student może zrealizować na zasadzie dowolnego wyboru przedmiotów z wszystkich bloków. Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Biochemia I stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB: <https://syllabus.uj.edu.pl/p/9/1/2/10/29>. Uwaga! Odbycie praktyki zawodowej jest konieczne do zaliczenia drugiego roku studiów.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność	„WBBiB” oznacza, że wskazane przedmioty muszą zostać zrealizowane w ramach oferty WBBiB. „Inne” oznacza natomiast, że przedmioty te również muszą zostać zrealizowane, ale niekoniecznie w ramach oferty WBBiB.
1	1	zimowy 2026/27	Bioetyka	30	2	obowiązkowy	WBBiB
1	1	zimowy 2026/27	Podstawy biologii i biofizyki	30	2	obowiązkowy	WBBiB
1	1	zimowy 2026/27	Chemia ogólna z elementami chemii fizycznej	80	6	obowiązkowy	inne
1	1	zimowy 2026/27	Matematyka wyższa I	60	6	obowiązkowy	inne
1	1	zimowy 2026/27	Podstawy fizyki - Mechanika MS	60	5	obowiązkowy	inne
1	2	letni 2026/27	Biofizyka I	60	6	obowiązkowy	WBBiB
1	2	letni 2026/27	Biologia i inżynieria komórki	50	4	obowiązkowy	WBBiB
1	2	letni 2026/27	Chemia organiczna	30	2	obowiązkowy	inne
1	2	letni 2026/27	Matematyka wyższa II	90	7	obowiązkowy	inne
1	2	letni 2026/27	Programy użytkowe w systemie GNU/Linux	45	3	obowiązkowy	inne
1	2	letni 2026/27	Statystyczne metody opracowywania wyników	45	3	obowiązkowy	inne
2	3	zimowy 2027/28	Biochemia	90	6	obowiązkowy	WBBiB
2	3	zimowy 2027/28	Bioinformatyka 1	60	5	do wyboru	WBBiB
2	3	zimowy 2027/28	Bioinformatyka 1 – kurs mały	30	3	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Fluorescence and confocal microscopy	45	4	do wyboru	WBBiB
2	3	zimowy 2027/28	Mikroskopia fluorescencyjna i konfokalna	45	4	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	I Pracownia fizyczna MS	30	2	obowiązkowy	inne
2	3	zimowy 2027/28	Mikrobiologia dla kierunku biofizyka	48	4	obowiązkowy	inne
2	3	zimowy 2027/28	Programowanie w języku Python	50	4	obowiązkowy	inne
2	3	zimowy 2027/28	Podstawy fizyki: elektromagnetyzm i optyka	60	5	obowiązkowy	inne
2	4	letni 2027/28	Podstawy fizyki: kwantowe podstawy budowy materii	60	5	obowiązkowy	inne
2	4	letni 2027/28	Praktikum z cytobiologii dla biofizyków	54	4	obowiązkowy	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Modelowanie molekularne 1	60	5	do wyboru	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Modelowanie molekularne 1 kurs mały	30	2	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Biofizyka roślin	60	5	fakultatywny	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Wybrane metody inżynierii komórkowej	30	3	fakultatywny	wymienne z Praktikum z cytobiologii
2	4	letni 2027/28	Praktyka zawodowa	90	3	obowiązkowy	inne
3	5	zimowy 2028/29	Biofizyka II	60	5	obowiązkowy	WBBiB
3	5	zimowy 2028/29	Metody biofizyczne w biologii strukturalnej I	45	5	obowiązkowy	WBBiB
3	5	zimowy 2028/29	Wyzwania współczesnej biofizyki	30	2	obowiązkowy	WBBiB
3	5	zimowy 2028/29	Fluorescence and confocal microscopy	45	4	do wyboru	
3	5	zimowy 2028/29	Mikroskopia fluorescencyjna i konfokalna	45	4	do wyboru	WBBiB
3	5	zimowy 2028/29	Biologia strukturalna błon	60	5	fakultatywny	
3	5	zimowy 2028/29	Genetyka	60	4	obowiązkowy	inne

3	5	zimowy 2028/29	Obliczenia naukowe i wizualizacja danych w języku Python	50	4	fakultatywny	inne
3	5	zimowy 2028/29	Matematyczne metody fizyki	60	4	fakultatywny	inne wymiennie z Matematycznymi metodami fizyki
3	5	zimowy 2028/29	Matematyczne metody spektroskopii	45	4	fakultatywny	inne wymiennie z Matematycznymi metodami spektroskopii
3	6	letni 2028/29	Biochemia fizyczna białek	60	4	obowiązkowy	WBBiB
3	6	letni 2028/29	Biofizyka komórki 1	45	3	obowiązkowy	WBBiB
3	6	letni 2028/29	Metody biofizyczne w biologii strukturalnej II	40	3	obowiązkowy	WBBiB
3	6	letni 2028/29	Pracownia licencjacka	100	10	obowiązkowy	WBBiB
3	6	letni 2028/29	Praktikum pisanie pracy licencjackiej	20	2	obowiązkowy	WBBB
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie	30	2	obowiązkowy	WBBiB

Minima programowe na Kierunku Biofizyka Molekularna i Komórkowa (BioMiK) WBBiB stopień II dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Wymagania dla studentów SMP: Studenci SMP wybierający Biofizykę Molekularną i Komórkę II-ego stopnia jako kierunek wiodący muszą osiągnąć wszystkie efekty uczenia się przewidziane dla tego kierunku oraz zaliczyć kursy objęte minimum programowym dla tego kierunku na Wydziale WBBiB, kursy te zaznaczono poniżej kolorem ciemnozielonym. Kursy zaznaczone kolorem jasnozielonym muszą zostać zaliczone przez studenta ale mogą być zastąpione kursami równoważnymi na innych niż WBBiB Wydziałach. Pozostałe 16 ECTS student może zrealizować na zasadzie dowolnego wyboru przedmiotów z wszystkich bloków. Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Biochemia I stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB:

<https://syllabus.uj.edu.pl/pl/9/1/3/10/29>.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność	„WBBiB” oznacza, że wskazane przedmioty muszą zostać zrealizowane w ramach oferty WBBiB. „Inne” oznacza natomiast, że przedmioty te również muszą zostać zrealizowane, ale niekoniecznie w ramach oferty WBBiB.
1	1	zimowy 2026/27	Biofizyka molekularna i komórkowa	90	6	obowiązkowy	WBBiB
1	1	zimowy 2026/27	Nanobiotechnologia dla biofizyków	36	3	obowiązkowy	WBBiB
1	1	zimowy 2026/27	Bioinformatyczna analiza danych w R	30	3	fakultatywny	WBBiB
1	1	letni 2026/27	Obrazowanie wnętrza organizmu	75	6	obowiązkowy	WBBiB
1	1	letni 2026/27	Metodologia pracy naukowej	30	2	obowiązkowy	WBBiB
1	1	letni 2026/27	Pracownia specjalistyczna	120	8	obowiązkowy	WBBiB
1	1	letni 2026/27	Modelowanie molekularne 2 - kurs mały	30	2	fakultatywny	WBBiB
1	1	letni 2026/27	Informacja genetyczna: geneza i współczesne metody jej badania	30	3	fakultatywny	WBBiB
1	1	zimowy 2026/27	Biostatystyczna analiza danych - ćwiczenia praktyczne	30	3	obowiązkowy	inne
1	1	zimowy 2026/27	Mechanika kwantowa dla biofizyków	60	5	fakultatywny	inne
1	1	zimowy 2026/27	Bioinformatyka 2 - kurs mały	30	3	do wyboru	inne
1	1	letni 2026/27	Biomechanika komórki	30	2	fakultatywny	inne
2	3	zimowy 2027/28	Bioethics – biophysical aspects	15	1	obowiązkowy	WBBiB
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium interdyscyplinarne z biofizyki	30	2	obowiązkowy	WBBiB
2	3	zimowy 2027/28	Pracownia specjalistyczna II	270	17	obowiązkowy	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie	30	2	obowiązkowy	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Praktikum pisanie pracy mgr	30	5	obowiązkowy	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Informacja genetyczna: geneza i współczesne metody jej badania	30	3	fakultatywny	WBBiB
2	4	letni 2027/28	Pracownia magisterska	300	20	obowiązkowy	WBBiB
2	3	zimowy 2027/28	Biofizyka radiacyjna	45	3	obowiązkowy	inne
2	4	letni 2027/28	Biomechanika komórki	30	2	fakultatywny	inne
2	4	letni 2027/28	Podstawy sztucznej inteligencji	60	6	fakultatywny	inne

Minima programowe na Kierunku Bioinformatyka WBBiB **stopień I** dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Studenci SMP wybierający Bioinformatykę I stopnia jako kierunek wiodący są zobowiązani do osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się przewidzianych dla tego kierunku oraz zaliczenia kursów objętych minimum programowym dla tego kierunku, wskazanych w poniższej tabeli.

Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Bioinformatyka I stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB:

<https://syllabus.uj.edu.pl/pl/9/1/2/10/30>. Uwaga! Odbycie praktyki zawodowej jest konieczne do zaliczenia drugiego roku studiów. Zachęca się studentów decydujących się na kierunek wiodący Bioinformatyka do wybierania tutora z WBBiB.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność typ	Obligatoryjność dla studentów SMP
1	1	zimowy 2026/27	Warsztat użytkownika systemu GNU/Linux	45	3	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Biochemia	90	7	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Bioinformatyka 1	60	5	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Genetyka molekularna	70	6	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Analiza danych statystycznych w R	60	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Biologia systemów	60	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Praktyka zawodowa	90	3	obowiązkowy	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Modelowanie molekularne 1 - kurs mały	30	2	do wyboru	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Modelowanie molekularne 1	60	5	do wyboru	
3	6	letni 2028/29	Pracownia licencjacka	120	8	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Praktikum pisanie pracy licencjackiej	20	2	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie	30	2	obowiązkowy	TAK

Minima programowe na Kierunku Bioinformatyka WBBiB stopień II dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Studenci SMP wybierający Bioinformatykę II stopnia jako kierunek wiodący są zobowiązani do osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się przewidzianych dla tego kierunku oraz zaliczenia kursów objętych minimum programowym dla tego kierunku, wskazanych w poniższej tabeli.

Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Bioinformatyka II stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB: <https://syllabus.uj.edu.pl/pl/9/1/3/10/30>.

Zachęca się studentów decydujących się na kierunek wiodący Bioinformatyka do wybierania tutora z WBBiB.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność typ	Obligatoryjność dla studentów SMP
1	1	zimowy 2026/27	Bioinformatyka 2	60	5	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Biologia strukturalna	60	5	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	High-Throughput Sequencing Data Analysis	45	3	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Proteomika oparta na spektrometrii mas	30	3	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Potoki obliczeniowe w bioinformatyce	50	4	fakultatywny	TAK
1	2	letni 2026/27	Biologia syntetyczna	45	4	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Nauczanie maszynowe	60	5	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Pracownia specjalistyczna 1	120	7	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Modelowanie molekularne 2 - kurs mały	30	2	do wyboru	TAK
1	2	letni 2026/27	Modelowanie molekularne 2	60	5	do wyboru	
1	2	letni 2026/27	Analiza danych proteomicznych	40	3	fakultatywny	TAK
1	2	letni 2026/27	Arduino i druk 3 D	45	3	fakultatywny	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Pracownia specjalistyczna 2	310	18	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Pracownia magisterska	340	20	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Praktikum pisanie pracy magisterskiej	30	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie	30	5	obowiązkowy	TAK

Minima programowe na Kierunku Biotechnologia WBBiB **stopień I** dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Wymagania dla studentów SMP:

1. Studenci SMP wybierający Biotechnologię jako kierunek wiodący muszą osiągnąć wszystkie efekty uczenia się przewidziane dla tego kierunku. Muszą zaliczyć wszystkie przedmioty obligatoryjne.
2. Studenci SMP mogą wybrać kursy: matematyka, fizyka, chemia ogólna i nieorganiczna oraz chemia organiczna prowadzone dla kierunków innych niż Biotechnologia, o ile liczba godzin poszczególnych składowych kursów oraz liczba ECTS nie są mniejsze niż kursów przewidzianych dla studentów Biotechnologii oraz o ile obejmują treści kursów przewidzianych dla biotechnologów.
3. W ciągu pierwszego roku studiów studenci powinni wybrać fakultatywne kursy: humanistyczny (co najmniej 30 godz. i 3 ECTS) i ogólnouniwersytecki (co najmniej 30 godz. i 3 ECTS). Studenci mogą wybierać kursy ogólnouniwersyteckie spośród oferty Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii lub innych wydziałów UJ.
4. W ciągu drugiego roku studiów studenci powinni uczestniczyć w kursach fakultatywnych, wybranych spośród kursów przeznaczonych dla tego rocznika, w wymiarze co najmniej 50 godz. i 5 ECTS. Mogą być to kursy wybrane spośród oferty WBBiB lub spośród oferty innych wydziałów uczestniczących w SMP.
5. W ciągu trzeciego roku studiów studenci powinni uczestniczyć w kursach fakultatywnych, wybranych spośród kursów przeznaczonych dla tego rocznika, w wymiarze co najmniej 105 godzin i 9 ECTS. Co najmniej 6 ECTS student powinien uzyskać na kursach oferowanych przez WBBiB, pozostałe 3 ECTS może uzyskać na kursach oferowanych przez WBBiB lub przez inne wydziały uczestniczące w SMP.
6. Grupa A i B na liście kursów fakultatywnych w ofercie WBBiB zawierają kursy w dwóch wersjach językowych. Studenci mogą wybrać kurs w języku polskim albo w języku angielskim. Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Biotechnologii I stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB: <https://syllabus.uj.edu.pl/pl/9/1/2/10/31>. Uwaga! Odbycie praktyki zawodowej jest konieczne do zaliczenia drugiego roku studiów.

Zachęca się studentów decydujących się kierunek wiodący Biotechnologia do wybierania tutora z WBBiB

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność typ	Obligatoryjność dla studentów SMP
1	2	letni 2026/27	Biochemia strukturalna i enzymologia	45	3	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Podstawy biologii komórki	45	4	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Wstęp do biotechnologii	30	2	obowiązkowy	TAK

2	3	zimowy 2027/28	Biochemia	135	10	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Biotechnologia dla środowiska	30	2	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Mikrobiologia	90	6	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Bioinformatyka 1 – kurs mały	30	3	do wyboru	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Bioinformatyka 1	60	5	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Analiza instrumentalna i chemia białek	60	4	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Biochemia fizyczna – kurs podstawowy	90	6	obowiązkowy	TAK

2	4	letni 2027/28	Fizjologia roślin	30	2	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Genetyka molekularna	75	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Praktyka zawodowa	150	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Inicjatywy badawcze	24	0	fakultatywny	TAK

3	5	zimowy 2028/29	Biologia komórki	75	5	obowiązkowy	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Biotechnologia i mikrobiologia przemysłowa	45	3	obowiązkowy	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Immunologia	60	4	obowiązkowy	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Inżynieria białek	75	4	obowiązkowy	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Modelowanie molekularne 1 - kurs mały	30	2	obowiązkowy	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Biochemia kwasów nukleinowych	30	3	do wyboru	TAK
3	5	zimowy 2028/29	Pracownia inżynierii genetycznej	60	3	do wyboru	
3	5	zimowy 2028/29	Inicjatywy badawcze	24	0	fakultatywny	TAK
3	6	letni 2028/29	Biotechnologia i mikrobiologia przemysłowa	70	5	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Biotechnologia roślin – kurs podstawowy	70	4	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Introduction to Medical Biotechnology	18	2	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Pracownia licencjacka – kierunek biotechnologia	120	10	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Praktikum pisanie pracy licencjackiej	20	2	obowiązkowy	TAK
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie – Biofizyczne wyzwania biotechnologii	30	3	do wyboru	TAK
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie – Biologia komórki	30	3	do wyboru	
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie – Biologia molekularna i immunologia	30	3	do wyboru	
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie – Postępy biologii eksperymentalnej roślin	30	3	do wyboru	
3	6	letni 2028/29	Seminarium licencjackie – Postępy biologii strukturalnej w biotechnologii	30	3	do wyboru	
3	6	letni 2028/29	Inicjatywy badawcze	24	0	fakultatywny	TAK

Minima programowe na Kierunku Biotechnologia Molekularna WBBiB **stopień II** dla studentów SMP dla cyklu kształcenia 2026/27

Wymagania dla studentów SMP:

Studenci studiów SMP mają obowiązek wypełnić wszystkie efekty uczenia się przewidziane dla kierunku biotechnologia molekularna. W związku z tym mają obowiązek zaliczenia wszystkich przedmiotów obligatoryjnych. Mają także obowiązek uzyskania 35 ECTS na kursach fakultatywnych, w tym co najmniej 25 punktów ECTS z list: Kursy kierunkowe i specjalistyczne dla biotechnologii molekularnej i Kursy interdyscyplinarne, przy czym przedmioty z listy Kursy kierunkowe i specjalistyczne dla biotechnologii molekularnej mają przeważać wśród wybieranych kursów. Pozostałe 10 ECTS studenci mogą zdobyć na kursach oferowanych przez pracowników WBBiB lub na kursach oferowanych przez pracowników innych wydziałów uczestniczących w SMP. Istnieje także możliwość, aby na wniosek promotora pojedyncze kursy prowadzone poza WBBiB zostały studentowi SMP uznane jako kursy z puli kursów kierunkowych i specjalistycznych dla biotechnologii molekularnej, jeśli kierownik studiów z biotechnologii molekularnej na podstawie sylabusów uzna, że kursy te mają taki charakter. Studenci mają obowiązek uzyskać co najmniej 2 punkty ECTS na kursie fakultatywnym prowadzonym w języku angielskim (obojętne na którym wydziale). Wszystkie kursy oferowane przez WBBiB dla studentów kierunku Biotechnologia Molekularna II stopnia są dostępne na stronie internetowej WBBiB:

<https://sylabus.uj.edu.pl/pl/9/1/3/10/146>.

Rok studiów	Semestr	Okres	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Obligatoryjność typ	Obligatoryjność dla studentów SMP
1	1	zimowy 2026/27	Biochemia – kurs zaawansowany	65	7	obowiązkowy	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Biotechnologia dla środowiska - aspekty molekularne	20	2	do wyboru	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Biotechnologia dla środowiska – aspekty molekularne – kurs rozszerzony	35	3	do wyboru	
1	1	zimowy 2026/27	Bioinformatyka 2	60	5	do wyboru	TAK
1	1	zimowy 2026/27	Bioinformatyka 2 - kurs mały	30	3	do wyboru	
1	1	zimowy 2026/27	Prawo w biotechnologii	30	2	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Biologia molekularna – kurs zaawansowany	65	7	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Metodologia pracy doświadczalnej	20	1	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Pracownia specjalizacyjna I	180	10	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Warsztat magistranta	15	1	obowiązkowy	TAK
1	2	letni 2026/27	Inicjatywy badawcze	24	0	fakultatywny	TAK

2	3	zimowy 2027/28	Pracownia specjalizacyjna II	300	17	obowiązkowy	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie – Biofizyka i biologia nowotworów	30	2	do wyboru	TAK
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie – Biologia komórki	30	2	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie – Fizjologia, biochemia i biotechnologia roślin	30	2	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie – Genetyka molekularna i biochemia komórki	30	2	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie – Mikrobiologia	30	2	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Seminarium magisterskie – Zagadnienia biochemii strukturalnej w biotechnologii	30	2	do wyboru	
2	3	zimowy 2027/28	Inicjatywy badawcze	24	0	fakultatywny	TAK
2	4	letni 2027/28	Pracownia magisterska	300	20	obowiązkowy	TAK

2	4	letni 2027/28	Praktikum pisanie pracy magisterskiej	30	5	obowiązkowy	TAK
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie – Biofizyka i biologia nowotworów	30	2	do wyboru	TAK
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie – Biologia komórki	30	2	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie – Genetyka molekularna i biochemia komórki	30	2	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie – Mikrobiologia	30	2	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Seminarium magisterskie – Zagadnienia biochemii strukturalnej w biotechnologii	30	2	do wyboru	
2	4	letni 2027/28	Inicjatywy badawcze	24	0	fakultatywny	TAK