

**Szczegółowa charakterystyka programu studiów i warunki realizacji programu studiów obowiązujące od roku akademickiego 2026/27**

Nazwa kierunku studiów	Biotechnologia	
Poziom studiów	pierwszego stopnia	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Liczba semestrów	st. stacjonarne	st.niestacjonarne
	7	-
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	210	
Łączna liczba godzin zajęć w planie studiów	st. stacjonarne	st.niestacjonarne
	2500	-
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	st. stacjonarne	st.niestacjonarne
	107,5	-
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do zajęć z języka obcego	8	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do praktyk studenckich	5	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do zajęć podlegających wyborowi (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)	63	
Liczba punktów ECTS przypisana do dyscypliny naukowej wiodącej ze wskazaniem udziału procentowego w łącznej liczbie punktów ECTS dla całego programu studiów	technologia żywności i żywienia 122 ECTS (58%)	
Liczba punktów ECTS przypisana do pozostałych dyscyplin naukowych ze wskazaniem udziału procentowego w łącznej liczbie punktów ECTS dla całego programu studiów	nauki biologiczne 88 ECTS (42%)	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne - dotyczy kierunków o profilu praktycznym	nie dotyczy	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana do zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową	144	

w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności - dotyczy kierunków o profilu ogólnoakademickim	
Liczba godzin zajęć prowadzona na kierunku studiów przez nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy	2500
<p>Opis sposobu weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia:</p> <p>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się założonych dla poszczególnych przedmiotów określone są w kartach opisu przedmiotu. Studenci informowani są o nich na pierwszych zajęciach. Zastosowanie konkretnej metody zależne jest od zakładanych efektów uczenia się. Przyjęto stosowanie poniższego ramowego systemu oceny studentów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) przedmioty kończące się zaliczeniem / egzaminem – zaliczenie/egzamin może mieć formę pisemną lub ustną. W przypadku formy ustnej egzaminator jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji zawierającej: imię i nazwisko studenta, numery zadanych pytań z listy lub treści zadawanych pytań i oceny z każdego pytania. Forma pisemna zaliczeń i egzaminów ma postać pytań testowych, pytań otwartych i/lub zadań problemowych.</li> <li>b) do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest uzyskanie przez studenta wszystkich efektów uczenia się zawartych w karcie opisu przedmiotu – w stopniu co najmniej dostatecznym (odpowiedzi pozytywne na co najmniej 51%) oraz kompetencji społecznych.</li> </ol> <p>Formy dokumentowania efektów (prace zaliczeniowe, egzaminacyjne, testy, projekty, sprawozdania, konspekty, prezentacje, dziennik prowadzącego, oraz inne materiały) potwierdzające zdobycie przez studenta założonych w programie efektów uczenia się są archiwizowane przez okres nie krótszy niż rok po zakończeniu cyklu kształcenia w celu dokonywania cyklicznych przeglądów.</p> <p>Wykorzystywane są sposoby/źródła weryfikowania efektów uczenia się, takie jak: ankieta zajęć dydaktycznych, hospitacje zajęć, ankieta praktyk, karta nauczyciela, informacje uzyskane np.: od interesariuszy, konsultacje z podmiotami, otwarte zebranie społeczności, roczna ocena efektów uczenia się zawarta w raporcie WKdsJK.</p> <p>Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się dobierane są przez nauczycieli odpowiedzialnych za przedmioty oddzielnie w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w procesie kształcenia. W zakresie wiedzy są to najczęściej pisemne sprawdziany etapowe i końcowe w formie testów, pytań otwartych lub zadań problemowych oraz prezentacje i projekty przygotowywane przez studentów, rzadziej są to odpowiedzi ustne. Sposoby weryfikacji efektów dotyczących umiejętności obejmują: sprawdziany etapowe i końcowe, prezentacje multimedialne, projekty i sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych wykonane przez studentów oraz oceny stawiane studentom za nabycie określonych umiejętności manualnych podczas pracy na zajęciach i umiejętności dyskusowania czy uzasadniania swoich racji. Efekty w zakresie kompetencji społecznych są najczęściej oceniane bezpośrednio na zajęciach, a dotyczą zachowania studenta w czasie czynności laboratoryjnych, pracy studenta jako lidera lub członka grupy, aktywności na ćwiczeniach, udziału w dyskusji. Kompetencje językowe w zakresie wiedzy weryfikowane są poprzez ocenę wypowiedzi pisemnych na zajęciach w zakresie umiejętności są to oceny z wypowiedzi ustnych na zajęciach oraz sprawdziany pisemne ze znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego a kompetencje społeczne są oceniane poprzez</p>	

przygotowanie i aktywność na zajęciach. Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się dobierane są przez nauczycieli, tak aby przygotować studenta nie tylko do pracy zawodowej, ale również do prowadzenia działalności naukowej w dyscyplinach, do których kierunku jest przyporządkowany. Metodą sprawdzenia efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych jest ustny egzamin z praktyk.

Studia pierwszego stopnia kończą się egzaminem dyplomowym obejmującym część praktyczną dotyczącą projektu inżynierskiego, oraz część teoretyczną weryfikującą wiedzę i umiejętności z zakresu kierunku studiów.

Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych wraz z liczbą punktów ECTS przyporządkowaną do praktyk:

Praktyki zawodowe w wymiarze 4 tygodni są przewidziane po IV semestrze. Liczba punktów ECTS, jaką student może uzyskać wynosi 5. Praktyka programowa jest zaliczana do przedmiotów do wyboru. Student może ją odbywać w zakładach przemysłu biotechnologicznego (w tym spożywczego), w instytutach naukowych lub w laboratoriach diagnostycznych i kontrolnych wykorzystujących nowoczesne techniki analityczne. Student po odbyciu praktyk składa dzienniczek praktyk podpisany przez opiekuna oraz zdaje egzamin z praktyk.

Praktyka w zakładach przemysłu biotechnologicznego (w tym spożywczego) obejmuje: poznanie struktury organizacyjnej zakładu, zapoznanie z pozyskiwaniem, oceną jakości i przechowywaniem surowców, poznanie kolejnych etapów linii technologicznej otrzymywanego produktu, pracy laboratorium analitycznego – pobieraniem próbek do badań i ich analizą, poznanie kryteriów oceny gotowych wyrobów, poznanie gospodarki wodno-ściekowej zakładu oraz rozwiązań stosowanych w procesie utylizacji odpadów produkcyjnych.

Praktyka odbywana w instytutach naukowych obejmuje: poznanie metod biotechnologicznych stosowanych do ulepszania roślin w celu pozyskania wartościowego materiału siewnego lub nowych odmian roślin użytkowych (np. kultury in vitro), poznanie molekularnych metod diagnostycznych stosowanych do wykrywania mikroorganizmów fitopatogennych lub w ocenie transformacji roślin, metod biotechnologicznych w hodowli zwierząt i produkcji zwierzęcej: technik rekombinacji DNA, inżynierii genetycznej oraz manipulacji na zarodkach i gametach oraz praktycznego wykorzystania genetyki molekularnej – organizacja i mapowanie genomu, regulacja płci.

Praktyka odbywana w laboratoriach diagnostycznych i kontrolnych obejmuje: poznanie organizacji laboratorium i zasad pracy zgodnie z przepisami BHP, poznanie procedur przygotowania prób do badań i wykonywania analiz z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury według ustalonych procedur oraz naukę interpretacji wyników badań i sporządzania raportów.

Warunki realizacji programu studiów: opis przebiegu studiów z uwzględnieniem kolejności przedmiotów (grupy przedmiotów np. ogólne, podstawowe, kierunkowe), zasady wyboru przedmiotów fakultatywnych, specjalności itp.:

Program studiów obejmuje 7 semestrów, na których student realizuje różne grupy

przedmiotów: przedmioty ogólne obejmują przedmioty humanistyczne i społeczne, języki obce, wychowanie fizyczne, przedmioty ekonomiczno-prawne, bezpieczeństwo i ergonomię i technologie informacyjne. Są one realizowane w I i II roku studiów. Przedmioty podstawowe takie jak matematyka, chemia ogólna i nieorganiczna, biologia komórki, biofizyka, chemia organiczna, mikrobiologia, genetyka, biochemia również są realizowane w I i II roku studiów. Grupa przedmiotów kierunkowych obejmująca m.in. inżynierię i aparaturę bioprosesową, techniki analityczne w biotechnologii, biotechnologię żywności, biologię molekularną, inżynierię genetyczną i inne rozpoczynają się od II roku i ich liczba wzrasta w w kolejnych latach. Kolejność przedmiotów w toku studiów ma układ logiczny od podstawowych do kierunkowych, ale nie ma formalnych uwarunkowań dotyczących sekwencji przedmiotów. Przedmioty fakultatywne są w każdym semestrze. Student ma do wyboru po jednym z dwóch zestawionych w parach przedmiotów o równej liczbie godzin i punktów ECTS, różniących się treściami i efektami uczenia się. Przedmioty do wyboru obejmują przedmioty ogólne np. humanistyczno-społeczne, języki obce, jak i kierunkowe (w tym anglojęzyczne) o różnym poziomie zaawansowania. Na III roku w VI semestrze tworzone są grupy seminaryjne związane z tematyką projektów inżynierskich realizowanych w poszczególnych jednostkach.