

Karta kierunku

Bioinżynieria

studia stacjonarne pierwszego stopnia

**Ogólna charakterystyka kierunku studiów pierwszego stopnia
obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026**

Nazwa kierunku studiów	Bioinżynieria
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Tytuł zawodowy	inżynier
Język prowadzonych studiów	język polski
Wskazanie dyscypliny naukowej, do której jest przyporządkowany kierunek studiów, a w przypadku przyporządkowania do więcej niż jednej dyscypliny wskazanie dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się. Należy określić procentowy udział efektów uczenia się przypisanych do wskazanych dyscyplin w łącznej liczbie efektów uczenia się.	Dyscyplina wiodąca rolnictwo i ogrodnictwo – 80% Pozostałe dyscypliny naukowe zootechnika i rybactwo – 15% technologia żywności i żywienia – 5%
Koncepcja kształcenia, w tym wskazanie związku ze strategią Uczelni oraz potrzebami społeczno-gospodarczymi: Koncepcja kształcenia na kierunku <i>Bioinżynieria</i> mieści się w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinach rolnictwo i ogrodnictwo (80%), zootechnika i rybactwo (15%) oraz technologia żywności i żywienia (5%), uwzględniając jednocześnie wybrane aspekty nauk humanistycznych i społecznych. Studia mają charakter ogólnoakademicki i są prowadzone w formie stacjonarnej. Doskonalenie kierunku studiów <i>Bioinżynieria</i> jest zgodne ze strategią oraz misją UP w Lublinie na lata 2019-2030 (Uchwała nr 66/2018-2019 Senatu UP w Lublinie z dnia 24 maja 2019 r.), obejmującą wzbogacenie i różnicowanie oferty dydaktycznej w nawiązaniu do potrzeb gospodarki, wykorzystanie nowoczesnych metod i technologii w dydaktyce oraz wzmocnienie jakości dydaktyki w działalności Uniwersytetu. Koncepcja kształcenia na kierunku <i>Bioinżynieria</i> wpisuje się w priorytetowe cele działalności UP w Lublinie, obejmujące m.in. kształcenie wysokokwalifikowanych kadr posiadających kompetencje inżynierskie umożliwiające podjęcie działań w zakresie modelowania organizmów i środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem procesów biologicznych zachodzących na poziomie molekularnym i komórkowym, jak również procesów zachodzących w warunkach środowiska przyrodniczego. Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, zgodnie z misją Uczelni, jest realizowane m.in. poprzez transfer najnowszych osiągnięć nauki, międzynarodową mobilność i współdziałanie edukacyjne, stosowanie nowoczesnej bazy eksperymentalnej i zaangażowanie doświadczonej kadry nauczycielskiej, jak również dzięki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Doskonalenie kierunku <i>Bioinżynieria</i> na Wydziale Agrobiotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wychodzi naprzeciw aktualnym trendom i oczekiwaniom na rynku pracy, przygotowując specjalistów znajdujących zatrudnienie między innymi w specjalistycznych laboratoriach badawczych, instytutach badawczych i placówkach naukowych, organach inspekcji ochrony środowiska i w przedsiębiorstwach, jak również do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Proponowany program studiów oferuje szeroką gamę obligatoryjnych oraz fakultatywnych przedmiotów specjalistycznych, zapewniając absolwentom wysoki poziom kwalifikacji niezbędnych w pracy zawodowej.	
Uzasadnienie utworzenia studiów i różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych efektach uczenia się prowadzonych w Uczelni i przyporządkowanych do tej samej dyscypliny:	

Studia I stopnia na kierunku *Bioinżynieria* mają charakter interdyscyplinarny i kompleksowy, stanowiąc odpowiedź na wymogi związane potrzebą optymalizacją procesów biochemicznych i mikrobiologicznych oraz potrzebą wdrażania nowych rozwiązań mających na celu poprawę jakości środowiska i życia człowieka. Absolwenci studiów kierunku *Bioinżynieria* zdobywają umiejętności modelowania procesów biologicznych w celu wykorzystania ich w szeroko pojętym rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska naturalnego oraz posiadają wiedzę w zakresie wykorzystania nowoczesnych metod biotechnologicznych oraz nanotechnologii stosowanych w hodowli roślin i zwierząt, produkcji żywności oraz medycynie.

Wiedza oparta na najnowszych osiągnięciach nauki polskiej i światowej, praktyczne umiejętności oraz ukształtowana w toku studiów wrażliwość i odpowiedzialność społeczna za środowisko zapewnią absolwentowi studiów konkurencyjność na rynku pracy.

Kompetencje absolwentów tego unikatowego kierunku oraz efekty uczenia się są odmienne od obecnie realizowanych w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie kierunków studiów przyporządkowanych do tych samych dyscyplin naukowych.

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:

Kierunek *Bioinżynieria* jest adresowany do osób zainteresowanych naukami rolniczymi, przyrodniczymi oraz inżynieryjno-technicznymi. Kandydatem do podjęcia studiów może być absolwent szkoły średniej ogólnokształcącej lub technikum. Ze względu na interdyscyplinarny charakter kierunku cenione będą również zainteresowania z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych.

Do wymagań wstępnych stawianych Kandydatom należy także uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu maturalnego, posiadanie zaświadczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań do podjęcia nauki na kierunku oraz uzyskanie kompetencji zgodnych z wymogami rekrutacji przedstawionymi w Uchwale Senatu UP w Lublinie. Rekrutacja na studia odbywa się drogą elektroniczną za pomocą internetowego systemu rejestracji kandydatów.

Wymagania szczegółowe w postępowaniu rekrutacyjnym dla studiów pierwszego stopnia na kierunku *Bioinżynieria* obejmują język obcy nowożytny oraz jeden przedmiot do wyboru: biologia, chemia, fizyka, matematyka, geografia, informatyka.

Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia, możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów:

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku *Bioinżynieria* posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych i technicznych, która umożliwia mu zrozumienie funkcjonowania organizmów żywych oraz procesów biologicznych zachodzących w środowisku. Dysponuje umiejętnościami analizy i modelowania tych procesów na różnych poziomach — od struktur molekularnych i komórkowych, poprzez organizmy, aż po ich wzajemne powiązania w ramach ekosystemów.

Zna nowoczesne narzędzia badawcze oraz technologie stosowane w bioinżynierii, które pozwalają na praktyczne wykorzystanie procesów biologicznych w różnych dziedzinach — m.in. w przemyśle, rolnictwie, biotechnologii oraz ochronie środowiska. Potrafi samodzielnie wykonać proste projekty inżynierskie oraz przeprowadzić podstawowe eksperymenty i działania techniczne związane z procesami biologicznymi. Posiada wiedzę na temat wytwarzania oraz zastosowania bioproduktów, takich jak biomateriały, biopaliwa, biofarmaceutyki, biokompozyty, bioplastiki, enzymy czy inne produkty pochodzenia biologicznego.

Po ukończeniu studiów I stopnia absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy w laboratoriach badawczo-rozwojowych, diagnostycznych oraz kontrolnych, a także w przedsiębiorstwach

działających w obszarach biotechnologii, przemysłu spożywczego, ochrony środowiska czy nowoczesnego rolnictwa. Może również pracować w instytucjach publicznych i administracyjnych, jednostkach samorządowych, organizacjach wspierających rozwój technologiczny oraz w edukacji. Absolwent jest również przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej z zakresu produkcji i sprzedaży bioproduktów, usług badawczych i analitycznych czy doradztwa i edukacji.

Dzięki interdyscyplinarnemu charakterowi wykształcenia, absolwent kierunku *Bioinżynieria* potrafi elastycznie dostosować się do zmieniających się potrzeb rynku pracy i rozwijać swoje kompetencje w różnych kierunkach. Może kontynuować edukację na studiach drugiego stopnia na kierunku *Bioinżynieria* lub innych pokrewnych kierunkach z obszaru nauk przyrodniczych, technicznych lub rolniczych.

Opis efektów uczenia się

Nazwa kierunku studiów: BIOINŻYNIERIA

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

dyscyplina naukowa wiodąca: rolnictwo i ogrodnictwo – 80%
pozostałe dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo – 15%
 technologia żywności i żywienia – 5%

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--	-------------------------------	---

WIEDZA

Absolwent zna i rozumie:

BN_W01	zagadnienia z zakresu dyscyplin i nauk tworzących fundamenty teoretyczne niezbędne do zrozumienia zjawisk i procesów w zakresie bioinżynierii.	P6S_WG
--------	--	--------

BN_W02	metody statystyczne przydatne do opisu ilościowego zjawisk przyrodniczych oraz ich praktyczne wykorzystanie do analizy procesów bioinżynieryjnych.	P6S_WG
BN_W03	procesy powstawania, właściwości i czynniki wpływające na przestrzenną zmienność gleb oraz bioinżynieryjne zasady i metody ich ochrony i rekultywacji.	P6S_WG
BN_W04	w zaawansowanym stopniu budowę i funkcjonowanie organizmów oraz najważniejszych organelli komórek roślinnych i zwierzęcych, a także techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii komórki.	P6S_WG
BN_W05	technologie produkcji rolniczej z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska oraz zapewnienia wysokiej jakości produktów.	P6S_WG
BN_W06	zasady ekonomii i zarządzania oraz prawa gospodarczego dotyczące funkcjonowania przedsiębiorstw, prowadzenia działalności gospodarczej oraz ekonomiki produkcji.	P6S_WK
BN_W07	obsługę edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych oraz aplikacji narzędzi bioinformatycznych w zakresie bioinżynierii.	P6S_WG
BN_W08	zagadnienia z zakresu wiedzy społecznej i prawnej oraz interdyscyplinarne zasady ergonomii, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, a także uwarunkowania ochrony własności intelektualnej.	P6S_WK
BN_W09	techniki obrazowania i odwzorowywania obiektów stosowane w bioinżynierii oraz zasady doboru materiałów i urządzeń do określonego procesu bioinżynierskiego.	P6S_WG
BN_W10	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu genetyki i biologii molekularnej, zasady dziedziczenia cech oraz zmienności genetycznej organizmów, a także właściwości kwasów nukleinowych i białek.	P6S_WG
BN_W11	w zaawansowanym stopniu techniki analityczne, molekularne oraz prowadzenia kultur in vitro stosowane w bioinżynierii i szeroko pojętym rolnictwie oraz metody analizy DNA, RNA i białek, a także zasady modelowania molekularnego i tworzenia organizmów genetycznie modyfikowanych i możliwości ich wykorzystania w gospodarce.	P6S_WG
BN_W12	zagadnienia z zakresu mikrobiologii, funkcjonowania mikroorganizmów w różnych środowiskach oraz ich modelowania i wykorzystania w bioprocessach, rolnictwie, ochronie środowiska i innych obszarach gospodarki.	P6S_WG
BN_W13	w zaawansowanym stopniu zasady wykorzystania nowoczesnych metod biotechnologicznych oraz nanotechnologii stosowanych w hodowli roślin i zwierząt, produkcji żywności oraz medycynie, a także techniki prowadzenia kultur komórkowych i tkankowych.	P6S_WG
BN_W14	wybrane procesy związane z bioinżynierią i inżynierią bioprocessową oraz budową i działaniem aparatury i urządzeń technicznych stosowanych w bioinżynierii.	P6S_WG

UMIEJETNOŚCI

Absolwent potrafi:

BN_U01	posługiwać się aparaturą badawczą i analityczną stosowaną w chemii, biofizyce, biologii molekularnej, wykonać podstawowe obliczenia chemiczne, fizykochemiczne, fizyczne i analityczne, a	P6S_UW
--------	---	--------

	także stosować metody statystyczne w opisie i analizie zjawisk przyrodniczych i procesów z zakresu bioinżynierii oraz obliczyć ich efekt ekonomiczny.	
BN_U02	formatować i tworzyć dokumenty, arkusze kalkulacyjne i bazy danych oraz wykorzystać wiedzę bioinformatyczną i ekonomiczną do projektowania analiz i procesów w zakresie bioinżynierii oraz modelowania <i>in silico</i> .	P6S_UW
BN_U03	stosować metody mikrotechniczne, mikroskopowe oraz molekularne i metody obrazowania potrzebne w pracy bioinżyniera.	P6S_UW
BN_U04	ocenić stanowisko pracy w aspekcie ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, a także wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy.	P6S_UO
BN_U05	dokształcać się w zakresie dziedzin związanych z bioinżynierią oraz wyszukiwać i wykorzystywać informacje pochodzące z piśmiennictwa naukowego oraz różnego rodzaju naukowych baz danych z zakresu rolnictwa, gospodarki żywnościowej, ochrony środowiska i bioinżynierii.	P6S_UK
BN_U06	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, komunikować się w mowie i piśmie w języku obcym z użyciem terminologii specjalistycznej, czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty specjalistyczne.	P6S_UK
BN_U07	przeprowadzić analizy genetyczne oraz molekularne oparte o kwasy nukleinowe oraz białka a także ocenić przydatność podstawowych metod molekularnych do celów badawczych i diagnostycznych.	P6S_UW
BN_U08	wykorzystać wiedzę z zakresu ekologii w planowaniu kształtowania i ochrony środowiska oraz wykorzystania bioinżynierii dla rozwoju gospodarki.	P6S_UW
BN_U09	zaprojektować i samodzielnie wykonać eksperyment hodowli mikroorganizmów i identyfikować wybrane mikroorganizmy, a także wykorzystać je do modelowania procesów i układów bioinżynierskich.	P6S_UW
BN_U10	samodzielnie zidentyfikować i opisać podstawowe struktury komórkowe, wskazać różnice pomiędzy tkanką zdrową a zmienioną w wyniku procesu nowotworzenia, oraz identyfikować i interpretować obrazy poszczególnych faz podziałów komórkowych.	P6S_UW
BN_U11	dobierać metody analityczne i techniki instrumentalne w badaniach mikroorganizmów, grzybów, komórek i organizmów roślinnych i zwierzęcych, bioproduktów, nanomateriałów oraz analizować i interpretować wyniki.	P6S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

Absolwent jest gotów do:

BN_K01	uznania znaczenia postępu technologicznego w bioinżynierii.	P6S_KK
BN_K02	precyzyjnego formułowania pytań służących pogłębianiu własnego zrozumienia procesów i zagadnień z zakresu bioinżynierii, rolnictwa i ochrony środowiska.	P6S_KK

BN_K03	współdziałania w grupie, bycia odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz dostosowania się do pełnienia różnych funkcji w zespole.	P6S_KR
BN_K04	podejmowania działań w poczuciu uczciwości intelektualnej oraz oceny znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności wykonywanych prac bioinżynierskich w zakresie produkcji wysokiej jakości żywności oraz kształtowania i ochrony środowiska naturalnego.	P6S_KK
BN_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, uznania potrzeby popularyzacji osiągnięć w zakresie bioinżynierii.	P6S_KO

**Szczegółowa charakterystyka programu studiów i warunki realizacji programu studiów
obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026**

Nazwa kierunku studiów	<i>Bioinżynieria</i>	
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Liczba semestrów	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
	7	-
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	211	
Łączna liczba godzin zajęć w planie studiów	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
	2400	-
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
	105,96 ECTS	-
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	8 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do zajęć z języka obcego	8 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do zajęć podlegających wyborowi (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)	71 ECTS	
Liczba punktów ECTS przypisana do dyscypliny naukowej wiodącej ze wskazaniem udziału procentowego w łącznej liczbie punktów ECTS dla całego programu studiów	Rolnictwo i ogrodnictwo: 169 ECTS (80%)	
Liczba punktów ECTS przypisana do pozostałych dyscyplin naukowych ze wskazaniem udziału	Zootechnika i rybactwo: 32 ECTS (15%)	

procentowego w łącznej liczbie punktów ECTS dla całego programu studiów	Technologia żywności i żywienia: 10 ECTS (5%)
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne – dotyczy kierunków o profilu praktycznym	-
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana do zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową 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	173 ECTS (82%)
Liczba godzin zajęć prowadzona na kierunku studiów przez nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy	2400
Opis sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia: Skuteczność osiągania modułowych efektów uczenia się oraz metody i kryteria ich weryfikacji są określone w opisach poszczególnych modułów, a następnie przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach z danego modułu przez osoby odpowiedzialne za przedmiot. Weryfikacja i ocena efektów uczenia się osiągniętych przez studenta odbywa się na każdym etapie procesu kształcenia i odnosi się do wszystkich form realizowanych zajęć (wykłady, ćwiczenia, seminaria, praktyki zawodowe, zajęcia z języków obcych). Ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy przeprowadza się na podstawie egzaminu bądź zaliczenia pisemnego lub ustnego, w zakresie umiejętności – na podstawie oceny zadań z zastosowaniem zdobytej wiedzy lub prac projektowych/prezentacji, a w zakresie kompetencji społecznych – na podstawie oceny pracy studenta w grupie czy udziału w dyskusji. Dokumentacja związana z oceną modułowych efektów uczenia się jest przechowywana przez osoby odpowiedzialne za moduły (przedmioty) przez 1 rok, zaś protokoły egzaminów i zaliczeń końcowych są archiwizowane i przechowywane w teczkach studentów w dziekanacie. Weryfikacja osiąganych efektów uczenia się jest prowadzona w oparciu o okresowe przeglądy wybranych modułów (prace etapowe, egzaminacyjne, projekty itp.), analizę rozkładu ocen z poszczególnych modułów, ocen projektów inżynierskich, ocen z egzaminów dyplomowych, średniej oceny ze studiów zgodnie z procedurami zapisanymi w Wydziałowej Księdze ds. Jakości Kształcenia. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia rokrocznie sporządza raport z osiągania efektów uczenia się, który jest przedstawiany na posiedzeniu Kolegium Wydziału i podawany do wiadomości Rady Programowej. Funkcjonowanie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia jest zgodne z uchwałą nr 53/2019-2020 Senatu UP w Lublinie z dnia 28 lutego 2020 r. w sprawie wewnętrznego systemu zarządzania jakością kształcenia w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie oraz zarządzeniem nr 20 Rektora UP w Lublinie z dnia 28 lutego 2020 r. w sprawie wprowadzenia procedur funkcjonowania wewnętrznego systemu zarządzania jakością kształcenia	
Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych wraz z liczbą punktów ECTS przyporządkowaną do praktyk: Na kierunku <i>Bioinżynieria</i> obowiązuje praktyka zawodowa w wymiarze 4 tygodni. Studenci odbywają ją po szóstym semestrze studiów, a za jej realizację przypisuje się 5 punktów ECTS. Koncepcja, program i termin praktyki są zharmonizowane z procesem kształcenia.	

Celem praktyki jest połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabytych w trakcie studiów z ich praktycznym zastosowaniem w instytucjach związanych ze strefą biotechnologii, rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego czy też ochroną środowiska. Miejsce odbywania praktyki wybiera student w porozumieniu z Działem Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, zgodnie z Regulaminem Krajowych Studenckich Praktyk Zawodowych UP w Lublinie. Studenckie praktyki zawodowe mogą być realizowane w przedsiębiorstwach, w których wykorzystuje się metody biologiczne w procesach produkcyjnych lub w działaniach związanych z ochroną oraz odnową środowiska naturalnego (biogazownie, biologiczne oczyszczalnie ścieków, zakłady przemysłu spożywczego); laboratoriach badawczych związanych z opracowywaniem i wdrażaniem nowych technologii opartych na bioinżynierii; agencjach i instytucjach zajmujących się doradztwem w kwestiach związanych z wprowadzaniem nowoczesnych metod w produkcji rolniczej oraz w jednostkach organizacyjnych Uczelni realizujących projekty badawcze z zakresu bioinżynierii.

Student w czasie praktyki powinien przejść szkolenie BHP i instruktaż stanowiskowy, zapoznać się ze strukturą zakładu/instytucji, zakresem jego działalności i organizacją pracy oraz w miarę możliwości poznać jak największą liczbę stanowisk. Student odbywa praktyki pod nadzorem osoby opiekującej się praktykantem z ramienia instytucji przyjmującej, a przebieg praktyki szczegółowo dokumentuje w dzienniczku. Pracownik Działu Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego zobowiązany jest do kontrolowania studentów przebywających na praktyce oraz sporządzania sprawozdania z przeprowadzonej kontroli. Warunkiem zaliczenia praktyki jest przedłożenie przez studenta poprawnie wypełnionego dzienniczka praktyk oraz złożenia egzaminu przed komisją powołaną przez dziekana.

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

Wydział Agrobiotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego spełnia warunki prowadzenia studiów określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 1668) w nawiązaniu do Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 1669) i Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. 1861) oraz w wytycznych Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Wydział Agrobiotechnologii spełnia wymagania dotyczące kwalifikacji nauczycieli akademickich zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy zaplanowanych do realizacji zajęć na kierunku *Bioinżynieria* o profilu ogólnoakademickim.

Kadra realizująca zajęcia na kierunku *Bioinżynieria* posiada dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów. Prowadzone badania mają charakter interdyscyplinarny i obejmują zagadnienia związane z optymalizacją czynników ekologicznych i agrotechnicznych warunkujących plonowanie roślin i jakość plonów, ochroną i kształtowaniem środowiska, ochroną zasobów genowych roślin i zwierząt oraz różnorodnych aspektów doskonalenia zwierząt i roślin uprawnych. Jednocześnie Wydział dysponuje infrastrukturą, zapewniającą prawidłową realizację celów kształcenia, w tym zapewnia właściwy dostęp do nowoczesnych sal dydaktycznych, doskonale wyposażonych laboratoriów i pracowni, a także zapewnia studentom dostęp do biblioteki wyposażonej w literaturę zalecaną w ramach kształcenia na kierunku *Bioinżynieria*. Ponadto, na Wydziale Agrobiotechnologii wdrażany jest wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, uwzględniający działania na rzecz doskonalenia programu kształcenia na prowadzonym kierunku studiów.

Program studiów oraz realizacja procesu kształcenia na kierunku *Bioinżynieria* umożliwiają studentom uzyskanie kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia o profilu ogólnoakademickim. Studia trwają 7 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera.

Zaliczenie semestru studiów jest możliwe po uzyskaniu przez studenta 30 pkt ECTS. Podczas realizacji przez studentów programu studiów stopień zaawansowania ich wiedzy i umiejętności sukcesywnie podnosi się, umożliwiając im przygotowanie projektu inżynierskiego. Dwa pierwsze semestry obejmują głównie przedmioty ogólne i podstawowe, a w kolejnych semestrach stopniowo wzrasta udział przedmiotów kierunkowych. Wśród przedmiotów ogólnych i podstawowych znalazły się m.in.: język obcy, technologia informacyjna, biofizyka, genetyka ogólna, podstawy metabolizmu, chemia, ekologia, mikrobiologia ogólna, biologia komórki, gleboznawstwo, BHP z ergonomią i ochrona własności intelektualnej. Zdecydowaną większość modułów stanowią przedmioty kierunkowe, w tym: biologia molekularna, techniki molekularne, bioanalitika, biostatystyka, podstawy biotechnologii zwierząt, podstawy biotechnologii roślin, podstawy biotechnologii żywności, bioinformatyka, inżynieria genetyczna, metabolity roślinne, bioenergetyka, obrazowanie w bioinżynierii czy bioprodukty.

Studenci kierunku *Bioinżynieria* wybierają moduły do realizacji spośród przedmiotów do wyboru określonych w programie studiów, tak aby osiągnąć zakładane efekty uczenia się. Grupa przedmiotów do wyboru obejmuje zarówno przedmioty z obszaru nauk humanistycznych i społecznych, jak i moduły kierunkowe. Stanowią one ogółem 63 ECTS (30% wszystkich punktów ECTS). Przed rozpoczęciem kształcenia w każdym z semestrów student w formie pisemnej zgłasza w Dziekanacie Wydziału Agrobiotechnologii chęć uczestnictwa w zajęciach z wybranego przedmiotu fakultatywnego. W semestrze siódmym w ramach przedmiotów do wyboru studenci mają możliwość realizacji dwóch modułów w języku angielskim (structural genomics, functional genomics).

Przed rozpoczęciem szóstego semestru studenci wybierają grupę seminaryjną, w ramach której przygotowują projekt inżynierski. Temat projektu musi być zgodny z kierunkiem kształcenia, a jego akceptacji dokonuje Rada Programowa.

Po szóstym semestrze studiów studenci realizują praktykę zawodową w wymiarze 4 tygodni, za którą uzyskują 5 punktów ECTS.

Po spełnieniu wszystkich wymogów objętych prawem Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 1668) Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. 1861) i Regulaminem Studiów UP w Lublinie, związanych z przystąpieniem studenta do egzaminu dyplomowego, dziekan wyznacza termin egzaminu dyplomowego.

Na kierunku *Bioinżynieria* I stopnia nie przewiduje się specjalności.

Wykaz zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów uwzględniający udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności (nazwa zajęć, forma, liczba godzin, liczba punktów ECTS).

Lp	Nazwa zajęć	Forma zajęć	ECTS	Godziny łącznie
1	Chemia	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	6	60
2	Biofizyka	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	45
3	Genetyka ogólna	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	6	60
4	Ochrona środowiska	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
5	Ekologia	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
6	Podstawy metabolizmu	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
7	Gleboznawstwo	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
8	Mikrobiologia ogólna	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	6	70
9	Bioanalitika	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	6	70
10	Biologia komórki	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
11	Biostatystyka	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
12	Biologia molekularna	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	7	75
13	Chemia środowiskowa/ Analitika laboratoryjna	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	6	60
14	Podstawy biotechnologii zwierząt	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
15	Inżynieria genetyczna/ Techniki molekularne/ Techniki analityczne w bioinżynierii	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	7	75
			7	75
16	Bioinformatyka	ćwiczenia laboratoryjne	3	45
17	Podstawy biotechnologii roślin	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
18	Grafika inżynierska/ Komputerowe wspomaganie zadań inżynierskich	ćwiczenia laboratoryjne	2	30
19	Rekultywacja terenów zdegradowanych/ Technologie prośrodowiskowe	wykłady, ćwiczenia audytoryjne	2	30

20	Technologie recyklingu i gospodarka odpadami	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
21	Podstawy biotechnologii żywności	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
	Mikrobiologia stosowana/ Mikrobiologia przemysłowa	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	7	75
22	Podstawy produkcji roślinnej/ Agrotechnologie	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	3	40
23	Bioaktywne składniki surowców zwierzęcych/ Podstawy produkcji zwierzęcej/Technologie żywienia zwierząt/	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	3	40
24	Bioenergetyka	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	2	30
25	Opakownictwo bioproduktów/ Odnawialne źródła energii	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	1	10
26	Biologiczne metody ochrony roślin/ Integrowana ochrona roślin	wykłady, ćwiczenia audytoryjne	2	30
27	Biotechnologia medyczna	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
28	Projektowanie bioprocessowe	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
29	Metabolity roślinne	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
30	Nanotechnologie	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	5	60
31	Inżynieria białek/ Inżynieria bioprocessowa	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	2	30
32	Obrazowanie w bioinżynierii	wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i terenowe	4	50
33	Bioprodukty	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	4	45
34	Bioinżynieria produkcji żywności/ Technologie przetwórstwa	wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne	6	60
35	Genomika strukturalna/ Genomika funkcjonalna/ Metabolomika	wykłady	1	15
			1	15
36	Fenomika roślin/ Technologie obrazowania roślin	wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i terenowe	4	50
Razem			173	1995

Udokumentowanie dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia, że co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób realizujących zajęcia i studentów.

Minimalna liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób realizujących zajęcia i studentów wynosi **105,96 ECTS** i stanowi to 51,22% ogólnej liczby punktów ECTS (211).

Udokumentowanie, że program studiów pierwszego stopnia umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS, a dla kierunku weterynaria zgodnie ze standardem kształcenia.

Przedmiot do wyboru	ECTS (łącznie)	Godziny (łącznie)	wyklady	ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia terenowe
BLOK I						
Historia wsi i rolnictwa Bioetyka	2	30	30			
BLOK II						
Różnorodność biologiczna Zagrożenia antropogeniczne w środowisku	1	15	15			
BLOK III						
Ekonomia Socjologia	2	30	30			
BLOK IV						
Inżynieria komórkowa Inżynieria chromosomowa	4	45	15	10	20	
BLOK V						
Chemia środowiskowa Analityka laboratoryjna	6	60	30	10	20	
BLOK VI – wybierane 2 moduły						
Inżynieria genetyczna Techniki molekularne Techniki analityczne w bioinżynierii	14	150	60	30	60	
BLOK VII						
Grafika inżynierska Komputerowe wspomaganie zadań inżynierskich	2	30			30	

BLOK VIII						
Rekultywacja terenów zdegradowanych Technologie prośrodowiskowe	2	30	15	15		
BLOK IX						
Mikrobiologia stosowana Mikrobiologia przemysłowa	7	75	30	15	30	
BLOK X						
Podstawy produkcji roślinnej Agrotechnologie	3	40	15	10	15	
BLOK XI						
Bioaktywne składniki surowców zwierzęcych Podstawy produkcji zwierzęcej Technologie żywienia zwierząt	3	40	15	10	15	
BLOK XII						
Biologiczne metody ochrony roślin Integrowana ochrona roślin	2	30	15	15	0	
BLOK XIII						
Opakownictwo bioproduktów Odnawialne źródła energii	1	10	10			
BLOK XIV						
Inżynieria białek Inżynieria bioprosesowa	2	30	15	5	10	
BLOK XV						
Bioinżynieria produkcji żywności Technologia przetwórstwa	6	60	30	10	20	
BLOK XVI						
Fenomika roślin Technologie obrazowania roślin	4	50	15	10	20	5
BLOK XVII – wybierane 2 moduły						
Genomika strukturalna Genomika funkcjonalna Metabolomika Structural genomics Functional genomics	2	30	30			
Język obcy	8	105			105	
Razem	71	860	310	140	345	5
Zajęciom podlegającym wyborowi przypisano 71 ECTS , co stanowi 34% łącznej liczby punktów ECTS						

Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i procesu kształcenia

a) wykaz nauczycieli akademickich oraz innych osób proponowanych do prowadzenia zajęć na studiach pierwszego stopnia

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *Bioinżynieria* są realizowane przez nauczycieli akademickich posiadających dorobek naukowy i kompetencje w zakresie poszczególnych modułów, zgodnie z realizowaną tematyką naukowo-badawczą. Zajęcia dydaktyczne prowadzą głównie nauczyciele akademicy Wydziału Agrobiotechnologii reprezentujący dyscyplinę rolnictwo i ogrodnictwo. Moduły są również realizowane przez pracowników Wydziałów: Biologii Środowiskowej, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Nauk o Żywności i Biotechnologii oraz Inżynierii Produkcji.

Dorobek naukowy i kompetencje w zakresie poszczególnych modułów osób zaangażowanych w proces dydaktyczny na kierunku są powiązane z prowadzoną tematyką naukowo-badawczą. Realizowane treści programowe prezentują aktualny stan wiedzy, a kadra naukowa posiada doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych, których wyniki są publikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i krajowym. Przemyślany dobór kadry gwarantuje realizację programu studiów i zakładanych efektów uczenia się.

Lp.	Stopień/tytuł	Imię i Nazwisko	Dziedzina/dyscyplina
1	Prof. dr hab.	Aleksandra Badora	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
2	Prof. dr hab.	Justyna Batkowska	Nauki rolnicze/zootechnika i rybactwo
3	Prof. dr hab.	Krzysztof Gołacki	Nauki inżynieryjno-techniczne/ inżynieria mechaniczna, Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
4	Prof. dr hab.	Barbara Kołodziej	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
5	Prof. dr hab.	Krzysztof Kowalczyk	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo/ leśnictwo
6	Prof. dr hab.	Sylwia Okoń	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
7	Prof. dr hab.	Leszek Rachoń	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
8	Prof. dr hab.	Brygida Ślaska	Nauki rolnicze/zootechnika i rybactwo
9	Dr hab., prof. uczelni	Sylwia Andruszczak	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
10	Dr hab., prof. uczelni	Marta Arczewska	Nauki ścisłe i przyrodnicze/nauki biologiczne
11	Dr hab. prof. uczelni	Justyna Bohacz	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
12	Dr hab., prof. uczelni	Małgorzata Haliniarz	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
13	Dr hab. prof. uczelni	Elżbieta Harasim	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
14	Dr hab., prof. uczelni	Piotr Kraska	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
15	Dr hab., prof. uczelni	Sławomir Ligęza	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo, Nauki inżynieryjno-techniczne/ inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
16	Dr hab., prof. uczelni	Maria Miczyńska – Kowalska	Nauki społeczne/nauki socjologiczne, ekonomia i finanse
17	Dr hab., prof. uczelni	Edyta Paczos-Grzęda	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
18	Dr hab., prof. uczelni	Roman Prażak	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo

19	Dr hab., prof. uczelni	Krzysztof Różyło	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
20	Dr hab., prof. uczelni	Monika Skowrońska	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
21	Dr hab., prof. uczelni	Agnieszka Starek-Wójcicka	Nauki inżynieryjno-techniczne/ inżynieria mechaniczna
22	Dr hab., prof. uczelni	Danuta Sugier	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
23	Dr hab., prof. uczelni	Marta Tomczyńska-Mleko	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
24	Dr hab. prof. uczelni	Jadwiga Żebrowska	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
25	Dr hab., prof. uczelni	Grażyna Żukowska	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo, Nauki inżynieryjno-techniczne/ inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
26	Dr hab.	Monika Karaś	Nauki rolnicze/technologia żywności i żywienia
27	Dr hab.	Kamila Rybczyńska-Tkaczyk	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
28	Dr inż.	Maciej Bąkowski	Nauki rolnicze/zootechnika i rybactwo
29	Dr	Konrad Buczma	Nauki społeczne/nauki prawne
30	Dr	Piotr Chojnacki	Nauki społeczne/ekonomia i finanse
31	Dr	Kamil Drabik	Nauki rolnicze/zootechnika i rybactwo
32	Dr	Magdalena Dyduch-Siemńska	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
33	Dr	Anna Kiełtyka-Dadasiewicz	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
34	Dr	Aneta Kramek	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
35	Dr	Krzysztof Kowal	Nauki rolnicze/zootechnika i rybactwo
36	Dr	Ewa Kwiecińska-Poppe	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
37	Dr	Justyna Leśniowska-Nowak	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
38	Dr	Magdalena Myszura	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo, Nauki inżynieryjno-techniczne/ inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
39	Dr	Aleksandra Nucia	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
40	Dr	Tomasz Ociepa	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo
41	Dr	Sylvia Rogala-Walczyńska	Nauki społeczne/nauki prawne
42	Dr	Łukasz Sęczyk	Nauki rolnicze/technologia żywności i żywienia
43	Dr	Magdalena Sozoniuk	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo/ leśnictwo
44	Dr inż.	Wioletta Wróblewska	Nauki rolnicze/rolnictwo i ogrodnictwo

Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i procesu kształcenia

b) informację na temat infrastruktury (opis laboratoriów, pracowni itp.)

Baza dydaktyczna służąca realizacji procesu kształcenia na kierunku *Bioinżynieria* obejmuje pomieszczenia należące do poszczególnych jednostek Wydziału Agrobiotechnologii, niektórych

jednostek Wydziału Biologii Środowiskowej, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Nauk o Żywności i Biotechnologii oraz Inżynierii Produkcji.

Pomieszczenia, w których realizowany jest proces dydaktyczny znajdują się przy ul. Głębokiej 28, Leszczyńskiego 7, Skromnej 8 oraz Akademickiej 13 i 15 w Lublinie. W ich skład wchodzi: sale wykładowe i sale ćwiczeniowe, sale seminaryjne i specjalistyczne laboratoria.

Baza dydaktyczna UP w Lublinie w pełni zaspokaja potrzeby w zakresie realizacji zajęć i uwzględnia wymogi kształcenia na kierunku *bioinżynieria*. Wyposażenie sal dydaktycznych, laboratoriów oraz pracowni jest dostosowane i zgodne z kierunkiem działalności naukowej, jak również dydaktycznej jednostek. Pomieszczenia dydaktyczne są wyposażone w sprzęt audiowizualny najnowszej generacji, instrumenty badawcze oraz aparaturę pomiarową pomocną podczas realizacji procesu dydaktycznego, nagłośnienie, regulację światła i klimatyzację. Studenci kierunku pracują w ogólnouczelnianych pracowniach komputerowych i laboratorium językowym. Zajęcia z wychowania fizycznego odbywają się w nowoczesnym Centrum Rekreacyjno-Sportowym.

- Siłownia (261m²) - wyposażona jest w 47 profesjonalnych urządzeń (stanowisk) umożliwiających ćwiczenia na wszystkich głównych partiach mięśni. Użytkownicy siłowni mogą korzystać z wolnych ciężarów, maszyn wyposażonych w stopy obciążen lub przeprowadzać trening na specjalistycznym sprzęcie do trójboju siłowego;

- Mała siłownia (128 m²) - wyposażona jest w 26 profesjonalnych urządzeń (stanowisk) do ćwiczeń. Użytkownicy małej siłowni mogą korzystać z wolnych ciężarów lub maszyn wyposażonych w stopy obciążen;

- Sala cardio (232 m²) - wyposażona jest w 34 profesjonalne urządzenia (stanowiska) służące do rekreacji ruchowej i treningu wytrzymałościowego. Na sali cardio znajdują się: 3 profesjonalne bieżnie, 10 profesjonalnych rowerów spinningowych, 5 profesjonalnych rowerów treningowych, 2 profesjonalne rowery poziome, 5 lekkich rowerów do rehabilitacji, 7 ergometrów wioślarskich, 1 profesjonalny stepper, 1 profesjonalny treanter eliptyczny;

- Sala fitness (236 m²) wyposażona jest w: 40 stepów, 40 mat do ćwiczeń, 30 dużych piłek, 2 komplety hantli winylowych (1 kg i 2 kg), profesjonalny system nagłośnienia.

- Basen sportowy: 6 torów; wymiary 25 m x 12,5 m, głębokość 1,2 m do 1,8 m, temp. wody 28,5°.

- Basen rekreacyjny: wymiary: 20 m x 6 m, głębokość 1,2 m, temp. wody 31,5°, brodzik do nauki pływania, 2 dysze hydromasażu, 4 leżanki wodne, dzika rzeka, 2 wanny Jacuzzi temp. wody 36°, zjeżdżalnia wodna długość 103 m, 3 szatnie (męska, damska oraz dla osób niepełnosprawnych), kadra wykwalifikowanych ratowników WOPR (najczęściej członkowie sekcji pływackiej Uniwersytetu Przyrodniczego). Pływalnia CS-R UP ma homologację Polskiego Związku Pływackiego. Liczba miejsc na trybunach pływalni: 194.

W 2025 roku otwarto nowo wybudowane Centrum Fenomiki Roślin wraz systemem do automatycznego fenotypowania roślin typu plant-to-sensor PlantScreen™ Modular System [PSI (Photon Systems

Instruments) spol. s r.o.], umożliwiającego precyzyjną analizę wzrostu, rozwoju i reakcji roślin na różnorodne czynniki zewnętrzne. System wyposażony jest w szereg sensorów pozwalających na wielowymiarową analizę obrazowanych roślin uwzględniając: 1) analizę fluorescencji chlorofilu, 2) analizę RGB w świetle widzialnym (obrazowanie roślin zarówno z góry, jak i z boku), 3) analizę hiperspektralną (VNIR - Visible and Near Infrared i SWIR - Short Wavelength Infrared), 4) skanowanie laserowe 3D. Ponadto system wyposażony jest w 4 stacje aplikacji wody i/lub środków ochrony roślin, biostymulatorów itp. oraz komorę do automatycznego oprysku roślin. Infrastruktura Centrum Fenomiki Roślin łączy zaawansowane technologie, w tym cyfrowe, z naukami przyrodniczymi, wspierając badania podstawowe, stosowane oraz rozwojowe. Nowoczesna infrastruktura powyższego centrum umożliwi lepsze przygotowanie studentów w zakresie umiejętności praktycznych i podniesie jakość kształcenia.

Obiekt	Numer sali/rodzaj sali	Powierzchnia [m ²]	Liczba miejsc	Podstawowe wyposażenie
FELIN, ul. Dobrzańskiego 37 B.	19/ Sala komputerowa	78,0	15	15 stanowisk komputerowych wyposażonych w oprogramowanie MS Office (2016) z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, projektoskop, ekran
	20/ Sala ćwiczeniowa	78,8	24	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	52/ Sala ćwiczeniowa	43,6	40	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
CIW, ul. Głęboka 28 mam sale 40 i 272	102/ Sala wykładowa	205,2	172	Sprzęt audio-video-tv, nagłośnienie sali, odtwarzacz Blu-ray, projektor multimedialny, ekran, wizualizer, laptop, dostęp do Internetu, projektoskop
	145/ Sala ćwiczeniowa	36,6	21	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	246/ Sala ćwiczeniowa	54,6	33	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	257/ Sala wykładowa	247,5	254	Sprzęt audio-video-tv, nagłośnienie sali, odtwarzacz Blu-ray, projektor multimedialny, ekran, wizualizer, laptop, dostęp do Internetu, projektoskop
	260/ Sala ćwiczeniowa	51,3	28	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	282/ Sala ćwiczeniowa	51,9	30	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	372/ Sala ćwiczeniowa	51,9	32	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
AGRO I, ul. Akademicka 15				
	112/ Sala ćwiczeniowa	42,0	15	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	115/ Sala ćwiczeniowa	19,5	20	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	330/ Sala wykładowa	71,5	60	Nagłośnienie sali, projektor multimedialny, ekran, dostęp do Internetu, laptop, projektoskop,
	404/ Sala ćwiczeniowa	56,5	30	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop, sprzęt laboratoryjny pracowni chemicznej np. dygestorium, mieszadła, wirówki, biurety, pHmetr itp.

	121/121a Sala audytoryjna/ laboratorium	18,00/23,00		Projektor multimedialny, ekran, projektoskop/ komory laminarne, autoklaw; system dokumentacji żeli; waga laboratoryjna; zestawy pipet automatycznych; lodówka, zamrażarka.
	224 Laboratorium	35,2	8	Komora do PCR Biosan UVT-B-AR, miniwirówko-vortex Combi-Spin FVL-2400N, mineralizator mikrofalowy EASY Spektrometr ICP-OES iCAP 7000 Systemy oczyszczania wody HLP 5 Komora do hodowli roślin Conviron A1000, myjka ultradźwiękowa ULTRON U-507, konduktometr CPC-505 Elmetron
	229 Laboratorium	35,2	8	System do qPCR – QuantStudio 3, termocykler – SimpliAmp, termocykler gradientowy – Kyrattec SuperCycler spektrofotometr do pomiaru próbek w mikroobjętości – NanoDrop 2000, Komora do przygotowania PCR – Biosan UVT-B-AR
	331 Sala ćwiczeniowa	62,0	24	Projektor multimedialny, ekran, dygestorium; wirówka laboratoryjna z chłodzeniem; termoblok; ciepłarka; zestaw do elektroforezy horyzontalnej; wytrząsarki vortex (4 szt.); waga laboratoryjna; zestawy pipet automatycznych; lodówka, zamrażarka; projektor multimedialny.
	502 Sala ćwiczeniowa		24	Projektor multimedialny, ekran, mikroskopy świetlne
AGRO II, ul. Akademicka 15	2/ Sala wykładowa	81,4	60	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	3/ Sala wykładowa	81,4	60	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	4/ Sala wykładowa	61,3	38	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	102/ Sala wykładowa	82,4	60	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	105/ Sala wykładowa	81,4	60	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	106/ Sala wykładowa	61,3	44	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
	207/ Sala ćwiczeniowa	61,3	30	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
ZOOTECHNIKA, Ul. Akademicka 13	313/ Sala ćwiczeniowa	51,6	15	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop, komputer PC, dostęp do Internetu,
	323/ Sala ćwiczeniowa	49,5	40	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop
LESZCZYŃSKIE GO 7	204/ Sala ćwiczeniowa	57,7	36	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop, laptop, dostęp do Internetu, sprzęt laboratoryjny pracowni chemicznej np. dygestorium, mieszadła, wirówki, biurety, pHmetr itp.

	238/ Sala ćwiczeniowa	47,6	36	Projektor multimedialny, ekran, projektoskop, laptop, dostęp do Internetu, kolekcje minerałów i skał oraz podstawowych typów gleb i gruntów
	304/ Sala ćwiczeniowa	57,7	36	Sprzęt laboratoryjny typowy dla pracowni mikrobiologicznej np. dygestorium, lupy stereoskopowe i mikroskopy itp.
Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji (CIW), ul. Głęboka 28	233/ Sala ćwiczeniowa	32,6	18	Projektor multimedialny, ekran wizualizer komputer przyłącza HDMI VGA głośniki, wizualizer odtwarzacz Blu-ray
	234/ Sala ćwiczeniowa	41,0	18	Projektor multimedialny, ekran wizualizer komputer przyłącza HDMI VGA głośniki, wizualizer odtwarzacz Blu-ray
	235/ Sala komputerowa	35,0	17	15 stanowisk komputerowych - oprogramowanie MS Office (2013) z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, ekran wizualizer komputer przyłącza HDMI VGA głośniki
	236/ Sala komputerowa	37,0	17	15 stanowisk komputerowych - oprogramowanie MS Office (2013) z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, ekran wizualizer komputer przyłącza HDMI VGA głośniki
	238/ Sala ćwiczeniowa	32,6	20	Projektor multimedialny, ekran wizualizer komputer przyłącza HDMI VGA głośniki

Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i procesu kształcenia

d) informacje na temat zapewnienia możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych oraz elektronicznych zasobów wiedzy.

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie dysponuje nieograniczonym dostępem do zasobów bibliotecznych zgromadzonych w Bibliotece Głównej, która mieści się w nowoczesnym budynku przy ul. Akademickiej 15 razem z Regionalnym Ośrodkiem Rolniczej Informacji Naukowej. Biblioteka posiada około 390 000 woluminów książek, czasopism i zbiorów specjalnych, abonuje dostęp do 20 000 tytułów specjalistycznych czasopism naukowych i książek w wersji elektronicznej. Na terenie biblioteki istnieje możliwość korzystania z komputerów, dzięki którym można dotrzeć (łącznie się poprzez program HAN) do źródeł z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, rolniczych, leśnych, ogrodniczych, ekonomicznych, medycznych i technicznych. Ponadto użytkownicy biblioteki mają dostęp do platformy Ibuk Libra zawierającej podręczniki specjalistyczne i inne książki naukowe, bazy EMIS – analiza rynków, danych statystycznych oraz biblioteczno-bibliometryczno-abstraktowych (WoS, SCOPUS, CAB, Abstract) wzbogaconych w narzędzia Ovid LinkSolver, linkujące do pełnych tekstów. Istnieje również dostęp do baz pełnotekstowych światowych wydawców (np. Cambridge, Oxford, Elsevier, Springer, Wiley), najbardziej prestiżowych czasopism Nature i Science, kolekcji książek elektronicznych w tym e-książek Knovel wzbogaconych w narzędzia interaktywne. Pomocą w

wyszukiwaniu literatury służy Oddział Informacji Naukowej, w programie seminarium studenci mają zaplanowane dwugodzinne szkolenie biblioteczne. Biblioteka i jej zasoby w pełnym zakresie mogą zabezpieczyć studentom dostęp do literatury obowiązkowej, zalecanej w sylabusach.

Opis działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia (współpraca z interesariuszami zewnętrznymi, pracodawcami, planowane działania na rzecz monitorowania i doskonalenia programu studiów).

Program studiów podlega systematycznej ocenie i doskonaleniu w oparciu o Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia, Procedurę doskonalenia programu studiów WA-S4 oraz Procedurę weryfikacji efektów uczenia się WA-K3. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są weryfikowane i oceniane na każdym etapie procesu kształcenia i w odniesieniu do wszystkich form realizowanych zajęć (wykłady, ćwiczenia, seminaria, lektoraty z języków obcych).

Ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy przeprowadza się na podstawie egzaminu lub zaliczenia pisemnego/ustnego; w zakresie umiejętności na podstawie oceny zadań praktycznych lub prac projektowych/prezentacji; w zakresie kompetencji społecznych na podstawie oceny pracy studenta, przyjmowania przez niego różnych ról w grupie oraz udziału w dyskusji. Stopień osiągania efektów uczenia się określają oceny uzyskiwane przez studentów, a kryteria oceny przedstawiane są na pierwszych zajęciach przez osobę odpowiedzialną za dany moduł. Ostatnim etapem weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest wynik egzaminu dyplomowego, średnia ocena ze studiów oraz ocena wykonanego projektu inżynierskiego. Szczegółowej analizy realizacji zakładanych efektów uczenia się rokrocznie dokonuje WKdsJK, a raport z przeprowadzonej oceny przekazywany jest Dziekanowi Wydziału Agrobiotechnologii i zatwierdzany przez Kolegium Wydziału.

W celu zapewnienia jakości kształcenia i doskonalenia programu studiów realizowana jest także systematyczna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Prowadzone są konsultacje służące dostosowaniu programów studiów do aktualnych potrzeb i wymogów rynku pracy oraz przygotowania absolwentów do pracy zawodowej zgodnie z oczekiwaniami przyszłych pracodawców. Konsultacje z interesariuszami mają miejsce w ramach spotkań seminaryjnych organizowanych przez Radę Programową kierunku, z których sporządzane są sprawozdania i protokoły przekazywane następnie przewodniczącemu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Analiza w/w dokumentów przyczynia się do zidentyfikowania najważniejszych zastrzeżeń podmiotów zewnętrznych i wewnętrznych, ważnych dla zapewniania jakości kształcenia. Pozwala to Radzie Programowej na dokonanie zmian w programie kształcenia i doskonalenie efektów uczenia się zgodnie z wymogami rynku pracy.