

Efekty kształcenia dla:

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki

Kod efektu kształcenia kierunku	Efekty kształcenia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia o profilu ogólniakademickim na kierunku studiów biotechnologia absolwent:	Kody efektów kształcenia obszarów do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
2BT_W01	Rozpoznaje zaawansowane narzędzia matematyki, statystyki i informatyki stosowane w biotechnologii	P2A_W01, P2A_W03
2BT_W02	Opisuje i rozumie znaczenie biotechnologii w rolnictwie, przemyśle, ochronie środowiska i medycynie	P2A_W04, P2A_W11
2BT_W03	Planuje badania, demonstruje znajomość nowoczesnych technik zbierania danych oraz narzędzi badawczych stosowanych w analizach materiału biologicznego	P2A_W04, P2A_W07
2BT_W04	Ocenia i analizuje znaczenie eksperymentu, testowania hipotez, wnioskowania statystycznego oraz metodologii stosowanej w biotechnologii	P2A_W02
2BT_W05	Dostrzega i analizuje związki i zależności w przyrodzie wykorzystując wiedzę dotyczącą ekologicznych aspektów biotechnologii	P2A_W04
2BT_W06	Definiuje i wyjaśnia zagadnienia dotyczące wybranych obszarów biotechnologii roślin i mikroorganizmów	P2A_W04, P2A_W05
2BT_W07	Dysponuje pogłębioną wiedzą z zakresu wybranej specjalności biotechnologii oraz dziedzin przyrodniczych wspierających tą specjalność	P2A_W04, P2A_W05
2BT_W08	Operuje wiedzą dotyczącą samodzielnego planowania i prowadzenia prac doświadczalnych, opracowywania wyników w formie nadającej się do dyskusji, oceny lub publikacji	P2A_W07
2BT_W09	Przedstawia i ocenia zasady realizacji procesu produkcyjnego od reakcji w organizmie po produkcję wielkoprzemysłową	P2A_W11
2BT_W10	Wymienia i opisuje procedury laboratoryjne i przemysłowe stosowane w biotechnologii	P2A_W07
2BT_W11	Wymienia źródła pozyskiwania funduszy na badania i rozwój gospodarczy oraz definiuje zasady tworzenia projektów badawczych	P2A_W08, P2A_W11
2BT_W12	Wykazuje znajomość słownictwa specjalistycznego dla nauk przyrodniczych w języku angielskim	P2A_W05
2BT_W13	Definiuje i wyjaśnia zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ergonomią, a także potrafi stosować procedury ochrony własności intelektualnej przepisy związane z prawem autorskim	P2A_W09, P2A_W10
2BT_W14	Klasyfikuje, zbiera i opracowuje dane wykorzystując różne narzędzia badawcze i bioinformatyczne, przygotowuje złożone operacje analityczne z użyciem ogólnie dostępnych narzędzi informatycznych	P2A_W03, P2A_W06
2BT_W15	Stosuje poszerzoną wiedzę z innych obszarów nauk biologicznych i przyrodniczych w pogłębianiu problematyki z zakresu biotechnologii	P2A_W03, P2A_W04
2BT_W16	Wskazuje i interpretuje interdyscyplinarne aspekty współczesnej biologii i nauk przyrodniczych	P2A_W03, P2A_W04
2BT_W17	Posiada pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	A2_W03, A2_W09, A_W20, H2A_W01, P2A_W01, S2A_W01, T2A_W07, X2A_W01
UMIEJĘTNOŚCI		
2BT_U01	Wybiera i wykorzystuje zaawansowane techniki badawcze, właściwe dla biotechnologii ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii roślin i mikroorganizmów	P2A_U01
2BT_U02	Stosuje zaawansowane techniki biotechnologiczne umożliwiające selekcję i ukierunkowaną modyfikację mikroorganizmów i komórek organizmów wyższych	P2A_U01
2BT_U03	Prowadzi procesy biotransformacji, izolację i oczyszczanie bioproduktów oraz ich analitykę i diagnostykę	P2A_U01
2BT_U04	Ocenia zagrożenia dla środowiska związane ze stosowaną technologią i proponuje skuteczne przeciwdziałania tym zagrożeniom	P2A_U01
2BT_U05	Posługuje się językiem angielskim na poziomie B2+ ; korzysta z anglojęzycznej literatury naukowej i stosuje terminologię specjalistyczną umożliwiającą komunikację werbalną w zakresie biotechnologii i nauk pokrewnych	P2A_U02, P2A_U10, P2A_U12
2BT_U06	Wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	P2A_U02, P2A_U03
2BT_U07	Samodzielnie planuje i przeprowadza zadania badawcze lub ekspertyzy z pomocą opiekuna	P2A_U04

2BT_U08	Samodzielnie wykorzystuje metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk oraz analizy danych	P2A_U05
2BT_U09	Stosuje zaawansowaną wiedzę specjalistyczną do poprawnego zbierania danych empirycznych oraz ich interpretacji i prezentacji	P2A_U01, P2A_U06
2BT_U10	Tworzy poprawną dokumentację badań naukowych zgodnie z przyjętą specjalistyczną metodologią	P2A_U01, P2A_U04, P2A_U06
2BT_U11	Umiejętnie przedstawia problemy badawcze i komentuje doniesienia naukowe dostępnymi środkami komunikacji werbalnej	P2A_U07, P2A_U08, P2A_U10
2BT_U12	Potrafi przygotować i przedstawić krótkie doniesienie naukowe na podstawie własnych badań, zgodnie z poprawną metodologią w języku polskim i angielskim	P2A_U02, P2A_U07, P2A_U09
2BT_U13	Dyskutuje i wyraża uargumentowane zdanie na temat wybranych zagadnień bioetycznych	P2A_U07
2BT_U14	Wykazuje umiejętność pracy w zespole i kierowania pracami niewielkiego zespołu	P2A_U06, P2A_U08
2BT_U15	Samodzielnie planuje własną karierę zawodową i naukową; posiada umiejętność samokształcenia, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P2A_U11
2BT_U16	Umiejętnie postępuje w nagłych stanach zagrożenia życia i zdrowia zespołów i obiektów	P2A_U01, P2A_U06
2BT_U17	Wykorzystuje zaawansowaną wiedzę z innych obszarów nauk biologicznych i przyrodniczych w pogłębianiu wiedzy z biotechnologii	P2A_U02
2BT_U18	Dostrzega i dyskutuje zależności między biotechnologią a innymi obszarami nauk biologicznych i przyrodniczych	P2A_U02, P2A_U07
2BT_U19	Possada pogłębioną umiejętność stawiania i analizowania problemów na podstawie pozyskanych treści z zakresu dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	A2_U06, H2A_U01, P2A_U01, S2A_U07, T2A_U04, X2A_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
2BT_K01	Docenia wagę narzędzi matematycznych i statystycznych przy opisie zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie	P2A_K01, P2A_K04
2BT_K02	Wykazuje odpowiedzialność za powierzony zakres prac badawczych, za pracę własną i innych	P2A_K06
2BT_K03	Ma nawyk korzystania z dostępnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów	P2A_K01, P2A_K05, P2A_K07
2BT_K04	Wykazuje przedsiębiorczość, zdolność kierowania zespołem oraz świadomość pełnionej roli zawodowej	P2A_K02, P2A_K08
2BT_K05	Systematycznie aktualizuje i kompletuje wiedzę z zakresu biotechnologii oraz ocenia jej zastosowania praktyczne	P2A_K05, P2A_K07
2BT_K06	Odpowiedzialnie ocenia zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz przestrzega warunków bezpiecznej pracy	P2A_K06
2BT_K07	Wdraża i rozwija zasady etyki zawodowej	P2A_K02, P2A_K03, P2A_K06
2BT_K08	Wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach	P2A_K02, P2A_K03, P2A_K06
2BT_K09	Potrafi obiektywnie ocenić wkład pracy własnej i innych	P2A_K02, P2A_K03
2BT_K10	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych osiągnięciach biotechnologii i ich znaczeniu oraz potrafi przekazać te informacje w sposób zrozumiały	P2A_K01
2BT_K11	Wykazuje szerokie zainteresowania naukami biologicznymi i przyrodniczymi i uświadamia konieczność aktualizowania wiedzy	P2A_K01, P2A_K05, P2A_K07
2BT_K12	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy	A2_K01, H2A_K01, P2A_K01, S2A_K01, T2A_K01, X2A_K01