

Nazwa kierunku: BIOTECHNOLOGIA
Poziom studiów: studia stacjonarne I stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: poziom 6
Profil studiów: ogólnoakademicki
Dziedzina: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych
Dyscyplina/Dyscypliny ⁱ : nauki biologiczne

Efekty uczenia się dla przedmiotów ogólnouniwersyteckich (lektoraty, wychowanie fizyczne, przedsiębiorczość, przedmioty misyjne) określone są w odrębnych uchwałach Senatu

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do Uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia poziomów 6-8 PRK ⁱⁱ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia poziomów 6-8 PRK ⁱⁱⁱ
	Wiedza: absolwent zna i rozumie	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_W01	prezentuje terminologię stosowaną w biotechnologii, definiuje zjawiska i procesy biofizyczne, fizjologiczne, biochemiczne zachodzące w organizmie żywym	P6U_W1	P6S_WG1
K_W02	opisuje zagadnienia z zakresu fizyki, matematyki i chemii niezbędne do zrozumienia i interpretacji podstawowych zjawisk i procesów ważnych dla biotechnologii	P6U_W1	P6S_WG1
K_W03	prezentuje wiedzę w zakresie statystyki i informatyki umożliwiającą opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem właściwych dla biotechnologii	P6U_W1	P6S_WG1
K_W04	przedstawia wiedzę o rozwoju biotechnologii i jej powiązaniach z innymi dyscyplinami naukowymi	P6U_W1; P6U_W2	P6S_WG1; P6S_WK1
K_W05	prezentuje wiedzę w zakresie technik laboratoryjnych i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii	P6U_W1	P6S_WG1
K_W06	przedstawia wiedzę z zakresu genetyki i technik molekularnych oraz opisuje ich praktyczne wykorzystanie, w szczególności w biotechnologii	P6U_W1	P6S_WG1
K_W07	opisuje procesy metaboliczne substancji biologicznie czynnych	P6U_W1	P6S_WG1

K_W08	przedstawia zagadnienia z zakresu biochemii i biologii niezbędną do praktycznego wykorzystania w procesach biotechnologicznych stosowanych w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i rolnictwie	P6U_W2	P6S_WK2
K_W09	prezentuje zasady bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii, wskazuje możliwości psychofizyczne człowieka w środowisku pracy	P6U_W2	P6S_WK2
K_W10	prezentuje pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz etyczne i inne uwarunkowania związane z biotechnologią, wskazuje sposoby korzystania z zasobów informacji patentowej	P6U_W2	P6S_WK2
K_W11	prezentuje zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystując wiedzę z zakresu biotechnologii	P6U_W2	P6S_WK3
	Umiejętności: absolwent potrafi	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_U01	stosuje techniki i narzędzia badawcze w zakresie biotechnologii	P6U_U1	P6S_UW1
K_U02	przeprowadza obserwacje i wykonuje pomiary fizyczne, chemiczne i biologiczne	P6U_U1	P6S_UW1
K_U03	posługuje się mikroskopem świetlnym, samodzielnie przygotowuje preparaty mikroskopowe, prowadzi i dokumentuje obserwacje mikroskopowe	P6U_U1	P6S_UW1
K_U04	prowdzi hodowle komórkowe i tkankowe, roślinne oraz zwierzęce	P6U_U1	P6S_UW1
K_U05	wykonuje analizy służące do oceny parametrów immunologicznych odporności komórkowej i humoralnej	P6U_U1	P6S_UW1
K_U06	wykorzystuje literaturę naukową oraz inne źródła informacji, również źródła elektroniczne w języku, w jakim prowadzone są zajęcia i innym języku nowożytnym	P6U_U1	P6S_UW1
K_U07	stosuje wiedzę z zakresu prawnej ochrony własności intelektualnej	P6U_U1	P6S_UW1
K_U08	opisuje, wyjaśnia i interpretuje zjawiska chemiczne i fizykochemiczne w stopniu zaawansowanym	P6U_U1	P6S_UW1
K_U09	stosuje wiedzę z zakresu fizykochemii granicy faz do opisu i interpretacji zjawisk wykorzystywanych w biotechnologii	P6U_U1	P6S_UW1
K_U10	wykonuje analizy jakościowe i ilościowe metodą klasyczną i instrumentalną	P6U_U1	P6S_UW1
K_U11	uczestniczy w debacie dotyczącej problematyki z zakresu biotechnologii wykorzystując język naukowy	P6U_U3	P6S_UK2
K_U12	przygotowuje wystąpienie ustne w języku, w jakim prowadzone są zajęcia i w innym języku nowożytnym posługując się specjalistyczną terminologią	P6U_U3	P6S_UK1
K_U13	przygotowuje opracowanie pisemne zagadnień związanych z naukami biotechnologicznymi w języku w jakim prowadzone są zajęcia i w innym języku nowożytnym wykorzystując język naukowy	P6U_U3	P6S_UW1, P6S_UK1

K_U14	stosuje metody statystyczne i technologię informatyczną do opisu procesów biotechnologicznych oraz analizy i opracowania danych doświadczalnych	P6U_U1	P6S_UW1
K_U15	projektuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy w zakresie chemii, biochemii i biologii	P6U_U1	P6S_UW1; P6S_UO1
K_U16	inicjuje i realizuje podejmowane przez siebie działania pracując samodzielnie, jak i w zespole przyjmując w nim różne role, odpowiednio określa priorytety w realizacji wyznaczanych przez siebie lub innych zadań	P6U_U1	P6S_UO1; P6S_UO2
K_U17	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany w zakresie obejmującym zagadnienia biotechnologii, aktualizuje wiedzę i umiejętności, stosuje nowe techniki badawcze oraz planuje swój rozwój zawodowy	P6U_U2	P6S_UU1
K_U18	poprawnie wnioskuje na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	P6U_U1	P6S_UW1
	Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_K01	jest gotów do oceny własnej wiedzy i umiejętności oraz odbieranych treści, przestrzega etycznego wymiaru w badaniach naukowych	P6U_K1	P6S_KK1; P6S_KR1
K_K02	identyfikuje i wyjaśnia dylematy związane z rozwojem biotechnologii oraz społeczne i gospodarcze znaczenie biotechnologii, korzysta z opinii ekspertów	P6U_K2	P6S_KK2
K_K03	przestrzega etyki zawodowej w kontaktach z osobami będącymi i nie będącymi specjalistami w dziedzinie biotechnologii	P6U_K1	P6S_KR1
K_K04	wykazuje odpowiednie nawyki niezbędne do pracy w laboratorium badawczym w szczególności w warunkach aseptycznych, postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, umie postępować w stanach zagrożenia	P6U_K1; P6U_K2	P6S_KR1
K_K05	aktywnie uczestniczy w projektach biotechnologicznych w tym realizowanych na rzecz społeczności lokalnej	P6U_K2	P6S_KR1; P6S_KO1; P6S_KO2; P6S_KO3
K_K06	prezentuje znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób, przestrzega zasad ochrony własności intelektualnej w szczególności w odniesieniu do rozwiązań w dziedzinie biotechnologii	P6U_K1	P6S_KR1

ⁱ W przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż jednej dyscypliny, należy wskazać dyscyplinę wiodącą.

ⁱⁱ Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji – Ustawa z dn. 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanych Systemie Kwalifikacji

ⁱⁱⁱ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki – Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. - część I