

**EFEKTY KSZTAŁCENIA
DLA KIERUNKU STUDIÓW *BIOTECHNOLOGIA*
studia drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki**

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:

Kierunek studiów *Biotechnologia* należy do obszaru *nauk przyrodniczych*, dziedziny *nauk biologicznych*, dyscypliny *biotechnologia*.

Objaśnienie oznaczeń:

BIOT (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku *Biotechnologia*

2 (przed podkreślnikiem) - studia drugiego stopnia

A (przed podkreślnikiem) - profil ogólnoakademicki

W (po podkreślniku) - kategoria wiedzy

U (po podkreślniku) - kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne (po podkreślniku) - numer efektu kształcenia

Symbole efektów kształcenia na kierunku	Po ukończeniu studiów na kierunku <i>Biotechnologia</i> absolwent:	Odniesienie kierunkowych efektów kształcenia do:		
		uniwersalnych charakterystyk dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (ustawa o ZSK)	charakterystyk drugiego stopnia dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (rozporządzenie MNiSW)	charakterystyk drugiego stopnia dla danego obszaru i profilu Polskiej Ramy Kwalifikacji (rozporządzenie MNiSW)
w zakresie WIEDZY				
BIOT2A_W01	posiada poszerzoną wiedzę w zakresie biologii, chemii, biochemii, fizyki i matematyki	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W02	interpretuje złożone zjawiska przyrodnicze w kontekście procesów biotechnologicznych na podstawie danych doświadczalnych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W03	opisuje złożone zjawiska biologiczne, chemiczne i fizyczne na poziomie komórek, tkanek i organizmów	P7U_W	P7S_WG	P6S_WG
BIOT2A_W04	ma poszerzoną wiedzę w zakresie technik badawczych stosowanych w biotechnologii	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W05	potrafi scharakteryzować możliwości biotechnologiczne mikroorganizmów w przemyśle oraz medycynie	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W06	opisuje szczegółowo zasady projektowania procesów biotechnologicznych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W07	ma wiedzę w zakresie metod matematycznych służących do modelowania procesów biologicznych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W08	opisuje zasady stosowania narzędzi bioinformatycznych i statystycznych wykorzystywanych w biotechnologii	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
BIOT2A_W09	zna zasady BHP w laboratoriach biotechnologicznych	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
BIOT2A_W10	ma wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK

w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
BIOT2A_U01	potrafi praktycznie wykorzystać techniki i narzędzia badawcze stosowane w biotechnologii i chemii	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
BIOT2A_U02	realizuje samodzielnie badania z zakresu biotechnologii pod kierunkiem opiekuna	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
BIOT2A_U03	posługuje się metodami matematycznymi i statystycznymi do analizy danych doświadczalnych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
BIOT2A_U04	postępuje zgodnie z Zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
BIOT2A_U05	potrafi scharakteryzować ścieżkę rozwoju w pracy zawodowej biotechnologa	P7U_U	P7S_UU	P7S_UW
BIOT2A_U06	potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, potrafi policzyć i przedyskutować błędy pomiarowe	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
BIOT2A_U07	czyta ze zrozumieniem naukowe teksty oraz komunikuje się w języku angielskim na poziomie B2+	P7U_U	P7S_UK	P7S_UW
BIOT2A_U08	dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
BIOT2A_U09	potrafi przedstawić samodzielnie wyniki badań, w postaci ustnej i pisemnej, zawierających cel pracy oraz metodologię badań w języku polskim i angielskim	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH				
BIOT2A_K01	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7U_K	P7S_KK	P7S_KK
BIOT2A_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych	P7U_K	P7S_KO	P7S_KO
BIOT2A_K03	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych	P7U_K	P7S_KR	P67S_KR