# *Zał. nr 1.2. do Uchwały nr …/11/2024 Senatu URz dnia 25 listopada 2024 r.*

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

***od roku akademickiego 2024/2025***

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa kierunku studiów** | **Biotechnologia** |
| **Poziom studiów** | **Drugi stopień** |
| **Profil studiów** | **Ogólnoakademicki** |
| Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 - 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226 ze zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. |
| Symbol kierunkowych efektów uczenia się | Kierunkowe efekty uczenia się | Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK\* poziom 7 |
| **Wiedza: absolwent zna i rozumie** |
| K\_W01 | W pogłębionym stopniu, metody i techniki badawcze niezbędne do planowania, optymalizowania i realizowania eksperymentów badawczych w biotechnologii | P7S\_WG |
| K\_W02 | Metody statystyczne oraz narzędzia bioinformatyczne stosowane w biotechnologii | P7S\_WG |
| K\_W03 | Mechanizmy biologiczne, pozwalające na opis złożonych procesów biotechnologicznych i możliwość ich praktycznego wykorzystania | P7S\_WG |
| K\_W04 | Budowę oraz zastosowanie specjalistycznych aparatów i urządzeń stosowanych w biotechnologii | P7S\_WG |
| K\_W05 | Etyczne aspekty biobezpieczeństwa oraz główne tendencje rozwoju nauk ścisłych i przyrodniczych, w tym biotechnologii w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom | P7S\_WG |
| K\_W06 | Zasady bezpieczeństwa i higieny obowiązujące w laboratoriach badawczych | P7S\_WG |
| K\_W07 | Ekonomiczne, prawne, etyczne uwarunkowania oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z biotechnologią, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | P7S\_WK |
| K\_W08 | Metody przygotowywania projektów badawczych, publikacji naukowych oraz pozyskiwania środków finansowych przeznaczonych na badania | P7S\_WK |
| K\_W09 | Ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu biotechnologii i nauk pokrewnych | P7S\_WK |
| **Umiejętności: absolwent potrafi** |
| K\_U01 | Zastosować posiadaną wiedzę teoretyczną i praktyczną w opracowaniu, optymalizacji specjalistycznych procesów biotechnologicznych, uzyskaniu nowych produktów i innowacyjnych procesów wytwórczych | P7S\_UW |
| K\_U02 | Interpretować i opracować, z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi, wyniki doświadczalne w formie nadającej się do prezentacji i publikacji | P7S\_UW |
| K\_U03 | Samodzielnie i w grupie formułować i testować hipotezy związane z problemami badawczymi | P7S\_UW |
| K\_U04 | Korzystać z literatury naukowej w języku obcym w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych, w tym biotechnologii oraz wykorzystać w ten sposób zdobyte informacje we własnych badaniach oraz publicznych wystąpieniach | P7S\_UK |
| K\_U05 | Wskazać ekologiczne, ekonomiczne oraz społeczne aspekty biotechnologii | P7S\_UW |
| K\_U06 | Ocenić i przedstawić korzyści oraz zagrożenia wynikające ze stosowania technik biotechnologicznych | P7S\_UK |
| K\_U07 | Komunikować się oraz dyskutować w zakresie biotechnologii i nauk pokrewnych w języku ojczystym i posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P7S\_UK |
| K\_U08 | Prowadzić prace zespołowe w rozwiązywaniu problemów naukowych poprzez współpracę i kierowanie grupą | P7S\_UO |
| K\_U09 | Samodzielnie rozwijać własne zainteresowania badawcze w oparciu o aktualne trendy w nauce i gospodarce | P7S\_UU |
| **Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do** |
| K\_K01 | Krytycznej oceny skutków prowadzonej działalności w zakresie biotechnologii | P7S\_KK |
| K\_K02 | Uznawania znaczenia wiedzy z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych w rozwiązywaniu problemów | P7S\_KK |
| K\_K03 | Odpowiedzialnego wykorzystania sprzętu oraz poszanowania pracy własnej w zakresie wykonywanych działań badawczych | P7S\_KO |
| K\_K04 | Wykazania się kreatywnością oraz samodzielnością w podejmowaniu działań oraz doboru specjalistycznych metod do ich realizacji | P7S\_KO |
| K\_K05 | Działania w sposób przedsiębiorczy i odpowiedzialny | P7S\_KO |
| K\_K06 | Prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania problemów naukowych oraz zasięgania opinii ekspertów | P7S\_KK |
| K\_K07 | Rozwijania dorobku zawodowego, nieustannego kształcenia oraz aktualizowania wiedzy o najnowsze osiągnięcia naukowe  i rozwiązania technologiczne w biotechnologii, a także przestrzegania etyki zawodowej oraz działania na rzecz kultywowania tych zasad | P7S\_KR |

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Prof. dr hab. Adam Reich
Rektor