

**EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW:**

**BIOTECHNOLOGY**

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Nazwa kierunku studiów:                         | <b>Biotechnology</b>           |
| Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:              | <b>7 poziom</b>                |
| Poziom studiów:                                 | <b>studia drugiego stopnia</b> |
| Profil studiów:                                 | <b>ogólnoakademicki</b>        |
| Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta/tkę: | <b>magister</b>                |
| Dyscypliny naukowe:                             | <b>- nauki biologiczne</b>     |
| Dyscyplina wiodąca:                             | <b>- nauki biologiczne</b>     |

**Efekty uczenia się dla kierunku studiów**

*Efekty uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu z uwzględnieniem charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla poziomów 6-7 określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).*

| <b>Kod</b>                                | <b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>   | <b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK<sup>1</sup></b> |
|---|--|---|
| <b>Wiedza: absolwent/ka zna i rozumie</b> |  |   |
| BTY_K2_W01                                | nowoczesne technologie badawcze umożliwiające rozwiązywanie nowatorskich problemów na styku technologii i współczesnej biologii/medycyny   | P7S_WG  |
| BTY_K2_W02                                | zagadnienia związane z wykorzystaniem organizmów żywych dla rozwiązań biotechnologicznych stosowanych w medycynie  | P7S_WG  |
| BTY_K2_W03                                | w pogłębionym stopniu złożone zjawiska biologiczne na różnych poziomach hierarchicznej organizacji życia i ich znaczenie dla biotechnologii  | P7S_WG  |
| BTY_K2_W04                                | mechanizmy funkcjonowania organizmów w warunkach normy fizjologicznej i stanów patologicznych  | P7S_WG  |
| BTY_K2_W05                                | zaawansowane narzędzia statystyki i bioinformatyki niezbędne do prowadzenia eksperymentów oraz interpretacji wyników   | P7S_WG  |
| BTY_K2_W06                                | zasady projektowania i testowania rozwiązań terapeutycznych opartych na aktualnych ustaleniach nauk przyrodniczych i ścisłych, w tym biotechnologii  | P7S_WG  |
| BTY_K2_W07                                | zasady prowadzenia badań naukowych oraz aplikowania o finansowanie projektów badawczych i wdrożeniowych  | P7S_WG  |
| BTY_K2_W08                                | w pogłębionym stopniu reguły etyczne i prawne dotyczące badań biotechnologicznych, biomedycznych i materiału biologicznego oraz ochrony danych osobowych, ochrony własności intelektualnej i przemysłowej          | P7S_WK  |
| BTY_K2_W09                                | w pogłębionym stopniu kategorie pojęciowe nauk przyrodniczych i ścisłych oraz specjalistyczną terminologię, ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii   | P7S_WG  |
| <b>Umiejętności: absolwent/ka potrafi</b> |  |   |
| BTY_K2_U01                                | samodzielnie dobierać i stosować narzędzia i metody niezbędne do rozwiązywania problemów badawczych i technologicznych oraz opierać swoje działania na bieżących ustaleniach nauki, w tym biotechnologii medycznej | P7S_UW  |
| BTY_K2_U02                                | projektować i testować rozwiązania biotechnologiczne stosowane w medycynie   | P7S_UW  |

|   |   |        |
|---|---|--------|
| BTY_K2_U03  | twórczo wykorzystywać i aktualizować wiedzę z zakresu biotechnologii - wyszukiwać, formułować i rozwiązywać problemy badawcze, przeprowadzać krytyczną analizę i selekcję informacji pochodzących z publicznie dostępnych źródeł                        | P7S_UW |
| BTY_K2_U04  | przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz prowadzić dyskusję w zakresie biotechnologii i dyscyplin pokrewnych oraz obszarów leżących na pograniczu różnych dziedzin nauki, posługując się stosownymi zapisami prawnymi i normami etycznymi  | P7S_UK |
| BTY_K2_U05  | posługiwać się językiem angielskim oraz specjalistyczną terminologią w zakresie nauk przyrodniczych, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego   | P7S_UK |
| BTY_K2_U06  | organizować pracę zespołu oraz współdziałać z innymi osobami przyjmując różne role w grupie   | P7S_UO |
| BTY_K2_U07  | zaplanować samokształcenie, podnoszenie kompetencji zawodowych oraz ukierunkować kształcenie innych osób  | P7S_UU |
| <b>Kompetencje społeczne: absolwent/ka jest gotów/gotowa do</b> |   |        |
| BTY_K2_K01  | krytycznej oceny wiedzy i jej wykorzystywania przy rozwiązywaniu problemów badawczych i technologicznych  | P7S_KK |
| BTY_K2_K02  | poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu biotechnologii oraz pokrewnych obszarów badań   | P7S_KK |
| BTY_K2_K03  | współpracy ze specjalistami z pokrewnych obszarów badań   | P7S_KK |
| BTY_K2_K04  | oceny informacji udostępnianej w przestrzeni publicznej dotyczącej biotechnologii oraz odpowiedzialnego udziału w dyskusji społecznej   | P7S_KK |
| BTY_K2_K05  | przestrzegania oraz propagowania zasad bioetyki, etyki zawodowej oraz praw własności intelektualnej i przemysłowej, a także przyjmowania odpowiedzialności za bezpieczeństwo i higienę pracy zespołu, w szczególności w pracy z materiałem biologicznym | P7S_KR |
| BTY_K2_K06  | rozwijania przedsiębiorczości i innowacyjności w pracy zawodowej oraz reagowania na potrzeby społeczno-gospodarcze  | P7S_KO |

[1] Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

#### Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

P = poziom PRK (6-7)

S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W = wiedza

G = zakres i głębia

K = kontekst

U = umiejętności

W = wykorzystanie wiedzy

K = komunikowanie się

O = organizacja pracy

U = uczenie się

K = kompetencje społeczne

O = odpowiedzialność

R = rola zawodowa

Przykład:

P6S\_WK = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst