

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | biotechnologia |
| 2. | Wydział | Wydział Nauk Przyrodniczych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia | 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| 5. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

| Kod efektu uczenia się kierunku | Efekty uczenia się Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów biotechnologia absolwent: | Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy |
|---------------------------------|--|---|
| WIEDZA | | |
| 1BT_W01 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki i statystyki oraz fizyki i chemii, niezbędną do rozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych i biotechnologicznych | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W02 | zna i rozumie w stopniu zaawansowanym związki i zależności między procesami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w przyrodzie oraz ich wykorzystanie w biotechnologii | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W03 | posiada zaawansowaną wiedzę o budowie organizmów na poziomie komórek, tkanek i organów/narządów, odtwarza i analizuje złożone zależności funkcjonalne między nimi oraz możliwość ich wykorzystania w biotechnologii | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W04 | opisuje i interpretuje różnorodność biologiczną oraz przedstawia jej znaczenie dla biotechnologii | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W05 | objaśnia w stopniu zaawansowanym reguły dziedziczenia posługując się opisem genetycznym i molekularnym; zna narzędzia biologii molekularnej | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W06 | zna i rozumie w zaawansowanym stopniu najważniejsze techniki i metody wykorzystywane w biotechnologii | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W07 | zna i klasyfikuje techniki i narzędzia bioinformatyczne wykorzystywane do gromadzenia i analizy danych z zakresu biologii molekularnej i biotechnologii | 2018_P6S_WK |
| 1BT_W08 | prezentuje wiedzę o produktach i procesach wykorzystywanych w biotechnologii, mających wpływ na jakość życia, rozwój cywilizacji oraz środowisko przyrodnicze | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W09 | rozumie i ocenia znaczenie pracy eksperymentalnej w badaniach biotechnologicznych | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W10 | zna podstawy prawne i etyczne związane z projektowaniem i przeprowadzaniem modyfikacji genetycznych na materiale biologicznym i z biotechnologicznym wykorzystaniem materiału badawczego | 2018_P6S_WK |
| 1BT_W11 | tłumaczy reguły, metody i techniki wykorzystania narzędzi biotechnologicznych, w tym organizmów, w ochronie środowiska | 2018_P6S_WG |
| 1BT_W12 | ma wiedzę dotyczącą zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości i rozumie zasady finansowania badań naukowych; rozpoznaje i przedstawia zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z informacji patentowej | 2018_P6S_WK |
| 1BT_W13 | zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium oraz ergonomii | 2018_P6S_WK |
| MOB.2023_W01 | ma zaawansowaną wiedzę na temat wybranych teorii i metod naukowych, zna zagadnienia charakterystyczne dla wybranej dyscypliny nauki oraz rozumie jej związek z wiodącą dyscypliną kierunku studiów | 2018_P6S_WG |
| MOB.2023_W02_P | rozumie związek zagadnień dotyczących przedsiębiorczości z wiodącą dyscypliną kierunku studiów, myśli w sposób przedsiębiorczy | 2018_P6S_KO, 2018_P6S_WK |
| MOB.2023_W03_VP | rozumie związek zagadnień prawnych, szczególnie w zakresie praw i obowiązków obywatelskich oraz ich realizacji, z wiodącą dyscypliną kierunku studiów w szczególności podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | 2018_P6S_WK |
| OMU.2023_W01 | ma zaawansowaną wiedzę na temat wybranych teorii i metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla wybranej dyscypliny nauki w kontekście innych dyscyplin | 2018_P6S_WG |

| UMIĘJĘTNOŚCI | | |
|------------------------------|--|-----------------------------|
| 1BT_U01 | wybiera i wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne i w stopniu zaawansowanym dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł oraz wyciąga na tej podstawie wnioski | 2018_P6S_UU, 2018_P6S_UW |
| 1BT_U02 | potrafi pozyskać i scharakteryzować materiał biologiczny wykorzystywany w badaniach biotechnologicznych | 2018_P6S_UW |
| 1BT_U03 | wykorzystuje metody i techniki stosowane w laboratoriach biotechnologicznych; stosuje metody matematyczne i statystyczne oraz fizyczne i informatyczne do opisu oraz analizy danych oraz potrafi wykorzystywać pakiety oprogramowania komputerowego, w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w studiowanej dyscyplinie oraz w życiu codziennym | 2018_P6S_UW |
| 1BT_U04 | samodzielnie planuje i wykonuje w terenie lub laboratorium pomiary fizyczne, chemiczne i biologiczne związane z kierunkiem studiów oraz dokonuje odpowiednich obserwacji | 2018_P6S_UW |
| 1BT_U05 | pod kierunkiem opiekuna wykonuje zadania badawcze i ekspertyzy z zakresu biotechnologii | 2018_P6S_UW |
| 1BT_U06 | wykazuje umiejętność komunikowania się w języku angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz pozyskiwania informacji z tekstów anglojęzycznych | 2018_P6S_UK |
| 1BT_U07 | potrafi zastosować specjalistyczną terminologię z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych, posługuje się słownictwem specjalistycznym w języku angielskim umożliwiającym korzystanie z tekstów biotechnologicznych, podczas przygotowania prezentacji, opracowań naukowych, pisania prostych tekstów fachowych, także w języku angielskim | 2018_P6S_UK |
| 1BT_U08 | uczestnicząc w debacie, seminarium, dyskusji ze zróżnicowanym kręgiem odbiorców potrafi przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich | 2018_P6S_UK |
| 1BT_U09 | wykazuje umiejętność pracy samodzielnej oraz pracy i komunikacji w zespole | 2018_P6S_UO |
| 1BT_U10 | potrafi korzystać z badań rynkowych dla oceny zapotrzebowania na produkty pozyskane metodami biotechnologicznymi | 2018_P6S_UW |
| 1BT_U11 | dostrzega związki i zależności między biotechnologią a innymi obszarami nauk biologicznych i przyrodniczych a także posiada umiejętność stawiania i analizowania problemów na podstawie pozyskanych treści z zakresu nauk humanistycznych, społecznych, prawnych, technologii informacji. | 2018_P6S_UO |
| 1BT_U12 | samodzielnie planuje własny rozwój w wybranej dziedzinie | 2018_P6S_UU |
| KJ.2023_U | komunikuje się z otoczeniem jasno i zrozumiale w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wykorzystując posiadaną wiedzę oraz terminologię | 2018_P6S_UK |
| MOB.2023_U01 | stawia pytania i analizuje problemy badawcze oraz znajduje ich rozwiązania, wykorzystując wiedzę, umiejętności i zdobyte doświadczenia z zakresu wybranej dyscypliny nauki w powiązaniu z wiodącą dyscypliną studiowanego kierunku. Komunikuje rezultaty swojej pracy w sposób jasny i zrozumiały nie tylko dla specjalistów | 2018_P6S_UK, 2018_P6S_UW |
| OMU.2023_U01 | ma zaawansowane umiejętności stawiania pytań badawczych i analizowania problemów lub ich praktycznego rozwiązywania na podstawie pozyskanej wiedzy oraz zdobytych doświadczeń i umiejętności z zakresu wybranej dyscypliny nauki w kontekście innych dyscyplin | 2018_P6S_UW |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| 1BT_K01 | jest gotów do wykazywania kreatywnej postawy w pracy zawodowej, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy uwzględniając normy BHP, ergonomii, ochronę własności intelektualnej i przestrzegania norm społecznych | 2018_P6S_KO |
| 1BT_K02 | rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy | 2018_P6S_KR |
| 1BT_K03 | krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i rozumie jej znaczenie w rozwiązywaniu problemów mających odniesienie do nauk przyrodniczych i osiągnięć biotechnologii | 2018_P6S_KK |
| 1BT_K04 | jest gotów do zastosowania zasad etycznego postępowania w życiu i w pracy zawodowej | 2018_P6S_KR |
| 1BT_K05 | wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy dotyczącej biotechnologii, rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych osiągnięciach biotechnologii i potrafi przekazać te informacje w zrozumiały sposób | 2018_P6S_KK, 2018_P6S_KO |
| MOB.2023_K01 | jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz wykazuje się otwartością na pochodzące z nauki rozwiązania problemów poznawczych i praktycznych | 2018_P6S_KK, 2018_P6S_KO |
| OMU.2023_K01 | uznaje i wykorzystuje wiedzę z różnych dziedzin oraz jest gotów do zmiany opinii w świetle naukowo potwierdzonych argumentów | 2018_P6S_KK |