Załącznik 4  
do uchwały nr 209 Senatu ZUT z dnia 27 czerwca 2022 r.

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Nazwa kierunku studiów: mikrobiologia

Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Dziedzina: nauk rolniczych

Dyscyplina: zootechnika i rybactwo (12%), technologia żywności i żywienia (88%)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister inżynier

Opis zakładanych efektów uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kod | Efekty uczenia się programu studiów | Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK | Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich |
| Wiedza | | | |
| MS\_2A\_W01 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące metod statystycznych, technik informatycznych i bioinformatyki wykorzystywane w naukach rolniczych i pokrewnych. | P7S\_WG P7S\_WK |  |
| MS\_2A\_W02 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia w zakresie genomiki i proteomiki organizmów, ich fizjologii oraz w zakresie immunologii i immunoprofilaktyki w hodowli zwierząt. | P7S\_WG |  |
| MS\_2A\_W03 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące mikroorganizmów, ich specyfiki, różnorodności i roli w naukach rolniczych i pokrewnych. | P7S\_WG | P7S\_WG |
| MS\_2A\_W04 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zjawiska mikrobiologiczne i biologiczne zachodzące w pedosferze, hydrosferze i biosferze. | P7S\_WG |  |
| MS\_2A\_W05 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące mikroorganizmów (wirusów, bakterii, grzybów) i pasożytów oraz metod diagnostycznych służących do ich wykrywania. | P7S\_WG | P7S\_WG |
| MS\_2A\_W06 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu słownictwo fachowe w języku obcym na poziomie B2+ w danej dziedzinie. | P7S\_UK |  |
| MS\_2A\_W07 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące biotechnologii antybiotyków i lekooporności. | P7S\_WG |  |
| MS\_2A\_W08 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wiedzę na temat wpływu mikroorganizmów na jakość i bezpieczeństwo zdrowotne żywności oraz z biotechnologii przemysłu spożywczego, w tym przetwórstwa z udziałem mikroorganizmów. | P7S\_WG P7S\_WK | P7S\_WG |
| MS\_2A\_W09 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wiedzę w zakresie hodowli komórkowych i ich zastosowanie. | P7S\_WG |  |
| MS\_2A\_W10 | Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod otrzymywania i zastosowania głównych rodzajów biopolimerów, mechanizmów biodegradacji oraz biorafinacji. | P7S\_WG P7S\_WK | P7S\_WG |
| MS\_2A\_W11 | Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą systemu zarządzania i normalizacji. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie prawa chroniącego własność intelektualną i prawa pracy. | P7S\_WK | P7S\_WK |
| MS\_2A\_W12 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wiedze na temat szkodliwych związkach w środowisku, procesach skażenia oraz metodach ich oznaczania. | P7S\_WG P7S\_WK |  |
| MS\_2A\_W13 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu procesy zachodzące w środowisku i zależności między organizmami w nim funkcjonującymi i możliwości ich wykorzystania. | P7S\_WG P7S\_WK | P7S\_WG |
| Umiejętności | | | |
| MS\_2A\_U01 | Potrafi wykorzystywać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł w języku polskim i języku obcym. Potrafi dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. | P7S\_UK  P7S\_UO  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| MS\_2A\_U02 | Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania analitycznego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz przedstawić je w formie werbalnej (prezentacji) oraz opisowej w języku polskim i obcym. | P7S\_UK  P7S\_UO  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| MS\_2A\_U03 | Potrafi dobrać właściwe procedury i metody analityczne. Potrafi wykorzystać w praktyce podstawowe i specjalistyczne techniki i narzędzia badawcze właściwe dla mikrobiologii stosowanej i nauk pokrewnych. | P7S\_UK  P7S\_UO  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| MS\_2A\_U04 | Potrafi różnicować organizmy patogenne i korzystne dla człowieka oraz zwierząt i określić ich rolę w środowisku. | P7S\_UK  P7S\_UO  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| MS\_2A\_U05 | Potrafi wprowadzać systemy zarządzania i normalizacji. Potrafi wykorzystać praktycznie wiedzę z zakresu prawa chroniącego własność intelektualną i prawa pracy. Potrafi przeprowadzić analizy statystyczne wykorzystane w naukach rolniczych. | P7S\_UK  P7S\_UO  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| MS\_2A\_U06 | Potrafi pracować z materiałem genetycznym, hodowlami komórkowymi oraz potrafi wykorzystywać techniki obrazowania. | P7S\_UK  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| MS\_2A\_U07 | Potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą zależności stanu immunologicznego zwierząt i ludzi w powiązaniu z ich dobrostanem. | P7S\_UK  P7S\_UO  P7S\_UU  P7S\_UW | P7S\_UW |
| Kompetencje społeczne | | | |
| MS\_2A\_K01 | Jest gotowy do ciągłego dokształcania się i konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia (trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy). | P7S\_KK  P7S\_KO  P7S\_KR |  |
| MS\_2A\_K02 | Jest gotowy do przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności płci, poglądów i kultur. | P7S\_KK  P7S\_KO  P7S\_KR |  |
| MS\_2A\_K03 | Jest gotowy do poniesienia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Jest gotowy postępować w stanach zagrożenia. | P7S\_KK  P7S\_KO  P7S\_KR |  |
| MS\_2A\_K04 | Jest gotowy myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy indywidualnie i w zespole. | P7S\_KK  P7S\_KO  P7S\_KR |  |