

Wykaz zmian w programie studiów pierwszego stopnia na kierunku mikrobiologia od r. a. 2026/2027

1. Zmiany w planie studiów:

PRZEDMIOTY OGÓLNOUCZELNIANE

1. STATYSTYKA
 - Zmniejszono liczbę ECTS z 3 ECTS na 2 ECTS
2. TECHNOLOGIA INFORMACYJNA
 - Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 15 h (25 ć) na 25 h (25 ć)
 - zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 3 pkt. ECTS na 2 pkt. ECTS
3. ZACHOWANIE CZŁOWIEKA
 - Przeniesiono przedmiot (10 W) z V semestru na II semestr.
4. PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
 - Zmiana nazwy przedmiotu na WSTĘP DO PRZEDSIĘBIORCZOŚCI (8 k)

Moduł język obcy

1. Usunięto z modułu język rosyjski.
2. Dodano do modułu język francuski.
3. Dodano do modułu język hiszpański.

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

5. BIOLOGIA KOMÓRKI
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 50 h (15 W, 35 lb) na 75h (30W, 45 lb)
 - zwiększono liczbę ECTS z 5 pkt. ECTS na 6 pkt.
6. CHEMIA DLA MIKROBIOLOGÓW
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 70 h (30 W, 40 lb) na 75h (30W, 45 lb)
 - zwiększono liczbę ECTS z 5 pkt. ECTS na 6 pkt.
7. PODSTAWY SYSTEMATYKI PROKARYOTA i EUKARYOTA
 - Zmiana nazwy przedmiotu na systematka Prokaryota i Eukaryota (w i lb)
8. TECHNIKI MIKROSKOPOWANIA
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 10 h (10 lb) na 15h (15 lb)
9. BIOFIZYKA
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 15 h (15 k) na 25h (15k, 10 lb)
 - przeniesiono przedmiot z II semestru na I semestr.
10. GENETYKA OGÓLNA
 - Zmniejszono liczbę ECTS z 6 pkt. ECTS na 4 pkt. ECTS
11. PODSTAWY BIOLOGII MOLEKULARNEJ
 - zmieniono nazwę przedmiotu z PODSTAWY BIOLOGII MOLEKULARNEJ na BIOLOGIA MOLEKULARNA
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 50 h (20 W, 30 lb) na 75h (30W, 45 lb)
12. FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA

- zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 45 h (15 W, 30 lb) na 35h (10W, 25 lb)
 - zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 4 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS.
13. BIOCHEMIA
- zmieniono nazwę przedmiotu z BIOCHEMIA na BIOCHEMIA DLA MIKROBIOLOGÓW (w i lb)
14. HISTOLOGIA
- Przeniesiono przedmiot z III semestru na II semestr.
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 30 h (10 W, 20 lb) na 40h (20W, 20 lb)
 - zwiększono liczbę pkt. ECTS z 2 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS
15. BIOINFORMATYKA
- Przeniesiono przedmiot z VI semestru na III semestr
 - Zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 30 h (30 ć) na 25 h (25 ć)
16. PREZENTACJA I INTERPRETACJA DANYCH NAUKOWYCH
- Zmieniono nazwę przedmiotu z PREZENTACJA I INTERPRETACJA DANYCH NAUKOWYCH na METODY OPRACOWANIA I PREZENTACJI WYNIKÓW BADAŃ
 - zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 15 h (15 k) na 25h (25 k)
 - zwiększono liczbę pkt. ECTS z 1 pkt. ECTS na 2 pkt. ECTS

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

17. TECHNIKI W MIKROBIOLOGII
- zmieniono nazwę przedmiotu z TECHNIKI W MIKROBIOLOGII na TECHNIKI LABORATORYJNE W MIKROBIOLOGII
 - zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 45 h (45 lb) na 30h (30 lb)
 - zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 4 pkt. ECTS na 2 pkt. ECTS
18. STERYLIZACJA I DEZYNFEKCJA
- Zmieniono nazwę przedmiotu z STERYLIZACJA I DEZYNFEKCJA na TECHNIKI STERYLIZACJI I DEZYNFEKCJI
19. BIOLOGIA MIKROORGANIZMÓW
- Zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 40 h (40 W) na 15 h (15 W)
 - Zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 2 pkt. ECTS na 1 pkt. ECTS
20. BAKTERIOLOGIA
- Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 70 h (30 W, 40 lb) na 75 h (30W, 45 lb)
 - Zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 7 pkt. ECTS na 6 pkt. ECTS.
21. WIRUSOLOGIA
- Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 40 h (15 W, 25 lb) na 50 h (15 W, 35 lb)
22. HISTORIA MIKROBIOLOGII I IMMUNOLOGII
- Zmieniono nazwę przedmiotu z HISTORIA MIKROBIOLOGII I IMMUNOLOGII na HISTORIA I ROZWÓJ MIKROBIOLOGII
 - Przeniesiono przedmiot z III semestru na I semestr
 - Zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 15 h (15 k) na 10 h (10 k)
23. IMMUNOLOGIA OGÓLNA
- Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 70 h (30 W, 40 lb) na 78 h (30W, 48 lb)

- Zwiększono liczbę pkt. ECTS z 5 pkt. ECTS na 6 pkt. ECTS
24. MYKOLOGIA OGÓLNA
- Przeniesiono przedmiot z III semestru na II semestr
 - Zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 35 h (10 W, 25 lb) na 25 h (10 W, 15 lb)
25. PARAZYTOLOGIA
- zmniejszono liczbę godzin dla przedmiotu z 62 h (22 W, 40 lb) na 47 h (22 W, 25 lb)
26. MIKROBIOLOGIA PRZEMYSŁOWA
- Przeniesiono przedmiot z IV semestru na V semestr
 - Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 65 h (15 W, 50 lb) na 75 h (30 W, 45 lb)
 - Zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 7 pkt. ECTS na 6 pkt. ECTS
27. MIKROBIOLOGIA ŚRODOWISKA
- Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 70 h (20 W, 50 lb) na 75 h (30 W, 45 lb)
 - Zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 7 pkt. ECTS na 6 pkt. ECTS
28. MIKROBIOLOGIA W AGROBIOTECHNOLOGII
- przeniesiono przedmiot z IV semestru na V semestr
 - zmniejszono liczbę pkt. ECTS z 5 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS
29. MIKROBIOLOGIA ŻYWNOŚCI
- Przeniesiono przedmiot z V semestru na VI semestr.
 - Zwiększono liczbę godzin dla przedmiotu z 35 h (15 W, 20 lb) na 50 h (15 W, 35 lb)
 - Zwiększono liczbę pkt. ECTS z 2 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS
30. PROBIOTYKI
- zmieniono nazwę przedmiotu z PROBIOTYKI na PROBIOTYKI I PREBIOTYKI
 - przeniesiono przedmiot z V semestru na IV semestr.
 - zwiększono liczbę godzin i formę zajęć dla przedmiotu z 15 h (5 W, 10 lb) na 35h (35 lb)
 - zwiększono liczbę pkt. ECTS z 1 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS
31. EKOLOGIA DROBNOUSTROJÓW
- przeniesiono przedmiot z V semestru na IV semestr
32. WALIDACJA I WERYFIKACJA METOD BADAŃ MIKROBIOLOGICZNYCH
- Przeniesiono przedmiot z IV semestru na III semestr.
33. CHOROBY ZAKAŻNE LUDZI I ZWIERZĄT
- Zmieniono nazwę przedmiotu z CHOROBY ZAKAŻNE LUDZI I ZWIERZĄT na DIAGNOSTYKA ZAKAŻEŃ
 - zmieniono formę zajęć z 70 h (25 W, 45 lb) na 70 h (70 lb)
34. ANTYBIOTYKI I ANTYBIOTYKOPORNOŚĆ
- zmieniono formę zajęć z 35h (15 W, 20 lb) na 35 h (35 lb)

DODANO DOWE PRZEDMIOTY DO BLOKU PRZEDMIOTÓW KIERUNKOWYCH

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
nowe trendy w mikrobiologii	V	10 W	1 ECTS
kompetencje przyszłości w pracy mikrobiologa	V	10 k	1 ECTS
mikrobiologia materiałów	IV	35 h (10W, 25 lb)	3 ECTS

POZOSTAŁE PRZEDMIOTY / MODUŁY

USUNIĘTO MODUŁY

- Blok przedmiotów w języku polskim do wyboru [moduł]
- Blok przedmiotów w języku angielskim do wyboru [moduł]
- Blok przedmiotów do wyboru - genetyka [moduł]
- Blok przedmiotów do wyboru - mikrobiologia [moduł]
- Blok przedmiotów do wyboru - diagnostyka laboratoryjna [moduł]
- Wykład monograficzny w języku polskim do wyboru - środowisko [moduł]
- Blok przedmiotów do wyboru - techniki specjalistyczne [moduł]
- Wykład monograficzny w języku polskim do wyboru [moduł]
- Blok przedmiotów do wyboru 1 [moduł]
- Blok przedmiotów do wyboru - techniki specjalistyczne w immunologii [moduł]

DODANO NOWE MODUŁY I PRZEDMIOTY

- *Blok przedmiotów do wyboru 1 – do wyboru [1 z 2] – BLOK [10/1/1 ECTS]*

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
organizacja i funkcjonowanie zwierzątarni doświadczalnych	III	10 h (10 k)	1 ECTS
infrastruktura i organizacja pracy laboratoriów mikrobiologicznych	III	10 h (10 k)	1 ECTS

- *Blok przedmiotów do wyboru 2 – do wyboru [1 z 4] – BLOK [45/1/4 ECTS]*

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
metody biologii molekularnej w ochronie środowiska	III	45 h (15 W, 30 lb)	4 ECTS
biogospodarka wodno-ściekowa w regionie nadmorskim	III	45 h (15 W, 30 lb)	4 ECTS
biotechnologia w ochronie środowiska	III	45 h (15 W, 30 lb)	4 ECTS
monitoring środowiska	III	45 h (15 W, 30 lb)	4 ECTS

- *Blok przedmiotów do wyboru 3 – do wyboru [1 z 3] – BLOK [10/1/1 ECTS] B1*

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
wirusy środowisk ekstremalnych	III	10 h (10 W)	1 ECTS
bakterie środowisk ekstremalnych	III	10 h (10 W)	1 ECTS
astromikrobiologia	III	10 h (10 W)	1 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 4 – do wyboru [1 z 4] – BLOK [30/1/2 ECTS]

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
forensic aerobiology (aerobiologia sądowa)	III	30 h (10 W, 20 lb)	2 ECTS
introduction to conservation genetics (wprowadzenie do genetyki konserwatorskiej)	III	30 h (10 W, 20 lb)	2 ECTS
practical immunology (immunologia praktyczna)	III	30 h (10 W, 20 lb)	2 ECTS
plant diseases and damage diagnostics (diagnostyka chorób i uszkodzeń roślin)	III	30 h (10 W, 20 lb)	2 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 5 – do wyboru [1 z 2] – BLOK [35/1/3 ECTS]

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
przeciwdrobnoustrojowe działanie produktów pszczelich	IV	35 h (10 W, 25 lb)	3 ECTS
przeciwnowotworowe działanie produktów pszczelich	IV	35 h (10 W, 25 lb)	3 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 6 – do wyboru [1 z 2] – BLOK [25/1/2 ECTS]

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
bioterroryzm	IV	25 h (25 k)	2 ECTS
epidemie i pandemie	IV	25 h (25 k)	2 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 7 – do wyboru [1 z 2] – BLOK [50/1/4 ECTS]

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
genom mitochondrialny	IV	50 h (15 W, 35 lb)	4 ECTS
immunogenetyka	IV	50 h (15 W, 35 lb)	4 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 8 – do wyboru [1 z 3] – BLOK [35/1/3 ECTS] B1

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
mikroorganizmy bezkręgowców	IV	35 h (10 W, 25 lb)	3 ECTS
roślinne kultury in vitro w badaniach mikrobiologicznych	IV	35 h (10 W, 25 lb)	3 ECTS
toksykologia w mikrobiologii	IV	35 h (10 W, 25 lb)	3 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 9 – do wyboru [1 z 2] – BLOK [30/1/2 ECTS]

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
ewolucja gatunków	V	30 h (10 W, 20 lb)	2 ECTS
epigenetyka	V	30 h (15 W, 15 lb)	2 ECTS

- Blok przedmiotów do wyboru 10 – do wyboru [2 z 4] – BLOK [50/2/4 ECTS]

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS
chromatografia i spektrometria	VI	25 h (25 lb)	2 ECTS
techniki cytogenetyki molekularnej	VI	25 h (5 W, 20 lb)	2 ECTS
cytometria przepływowa	VI	25 h (25 lb)	2 ECTS
mikroskopia fluoroscencyjna	VI	25 h (25 lb)	2 ECTS

SEMINARIUM I PRACOWNIA DYPLOMOWA

1. SEMINARIUM DYPLOMOWE

- Zmniejszono liczbę godzin w V semestrze z 30 h do 25 h oraz zwiększono liczbę pkt. ECTS z 2 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS

2. PRACOWNIA DYPLOMOWA

- Zmniejszono liczbę godzin w V semestrze z 30 h do 25 h
- Zmniejszono liczbę pkt. ECTS w VI semestrze z 7 pkt. ECTS na 4 pkt. ECTS

2. Zmiana efektów kierunkowych

II - EFEKTY UCZENIA SIĘ

1a Tabela kierunkowych efektów uczenia się z odniesieniami do charakterystyk drugiego stopnia PRK

Nazwa kierunku studiów	mikrobiologia	
Dyscyplina/y do której/ych został przyporządkowany kierunek studiów	nauki biologiczne	
Dyscyplina wiodąca, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się	nauki biologiczne	
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	

załącznik do uchwały nr 48/2025 Rady Dydaktycznej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 27 listopada 2025 r.

Symbol efektów uczenia się	Opis zakładanych efektów uczenia się Absolwent studiów <i>pierwszego stopnia</i>	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK poziom 6*
WIEDZA		
K_W01	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną do rozumienia zjawisk biologicznych i mikrobiologicznych	P6S_WG
K_W02	charakteryzuje narzędzia statystyczne, bioinformatyczne i komputerowe wykorzystywane w rejestracji, analizie i wizualizacji danych biologicznych	P6S_WG
K_W03	rozumie znaczenie metod matematycznych i informatycznych w analizie wyników eksperymentów biologicznych	P6S_WG
K_W04	wyjaśnia na poziomie zaawansowanym strukturę i funkcje związków nieorganicznych i organicznych, szlaki metaboliczne oraz ich regulację w komórkach	P6S_WG
K_W05	posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą przekazywania, ekspresji i regulacji informacji genetycznej w organizmach prokariotycznych i eukariotycznych	P6S_WG
K_W06	zna zaawansowane zagadnienia z zakresu inżynierii genetycznej, genomiki, proteomiki oraz biologii molekularnej wykorzystywanej w mikrobiologii	P6S_WG
K_W07	zna klasyfikację i systematykę drobnoustrojów (bakterii, grzybów, wirusów, pierwotniaków) oraz ich morfologię, fizjologię, metabolizm i cykle życiowe, w tym cykle replikacyjne wirusów DNA i RNA oraz ich wpływ na komórki gospodarza	P6S_WG
K_W08	charakteryzuje w ujęciu zaawansowanym relacje drobnoustrojów z człowiekiem, zwierzętami i środowiskiem oraz ich znaczenie w zdrowiu i chorobie	P6S_WG
K_W09	rozumie mechanizmy patogenyzy drobnoustrojów, w tym zaawansowane strategie wirusowe związane z infekcją, latencją i ucieczką przed układem odpornościowym oraz ich rolę w chorobach ludzi, zwierząt i roślin	P6S_WG
K_W10	wyjaśnia zaawansowane mechanizmy odporności wrodzonej i nabytej oraz rolę układu odpornościowego w infekcjach i nowotworach	P6S_WG
K_W11	zna zastosowania metod immunologicznych w zaawansowanej diagnostyce, terapii i profilaktyce chorób zakaźnych i immunologicznych	P6S_WG
K_W12	charakteryzuje różnorodność ekologiczną mikroorganizmów oraz ich adaptację do zróżnicowanych warunków środowiskowych	P6S_WG
K_W13	zna zaawansowane zagadnienia mikrobiologii przemysłowej i biotechnologii mikroorganizmów, w tym produkcję enzymów, antybiotyków, szczepionek i bioenergii	P6S_WG
K_W14	rozumie na poziomie zaawansowanym mechanizmy ewolucji, zmienność genetyczną organizmów oraz biologiczną różnorodność drobnoustrojów	P6S_WG
K_W15	zna zaawansowane zależności ekologiczne i interakcje międzygatunkowe w mikrobiomach środowiskowych i organizmach gospodarza	P6S_WG
K_W16	zna zaawansowane techniki izolacji, hodowli i identyfikacji drobnoustrojów stosowane w laboratoriach badawczych, diagnostycznych i przemysłowych	P6S_WG
K_W17	posiada zaawansowaną wiedzę na temat budowy, cykli życiowych, zmienności genetycznej i mechanizmów replikacji wirusów prokariotycznych i eukariotycznych (RNA, DNA, onkogenne, bakteriofagi) oraz zasad diagnostyki wirusologicznej i zastosowania wirusów w terapii genowej, szczepionkach i biotechnologii	P6S_WG

K_W18	rozumie zasady organizacji pracy laboratoryjnej, ergonomii, BHP oraz procedur postępowania z materiałem zakaźnym zgodnie z standardami GCP/GLP	P6S_WK
K_W19	zna na poziomie zaawansowanym zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i etyki badań naukowych	P6S_WK
K_W20	rozumie wybrane zaawansowane zagadnienia z zakresu filozofii nauki, socjologii, psychologii oraz podstaw przedsiębiorczości i funkcjonowania rynku pracy	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi wybrać i zastosować metody biofizyczne, chemiczne, biologii molekularnej oraz metody matematyczne, statystyczne i informatyczne do analizy procesów metabolicznych, identyfikacji drobnoustrojów i interpretacji danych biologicznych w mikrobiologii	P6S_UW
K_U02	stosuje zaawansowane techniki laboratoryjne wykorzystywane w naukach biologicznych, łącząc podejścia mikrobiologiczne, immunologiczne, parazytologiczne, genetyczne i molekularne w celu prowadzenia kompleksowych badań oraz rozwiązywania złożonych problemów biologicznych	P6S_UW
K_U03	posługuje się aparaturą laboratoryjną oraz planuje, przygotowuje i wykonuje doświadczenia i prace badawcze pod kierunkiem opiekuna	P6S_UW
K_U04	przeprowadza obserwacje oraz wyciąga logiczne i poprawne wnioski z uzyskanych danych doświadczalnych lub literaturowych	P6S_UW
K_U05	stosuje zasady aseptyki i jałowości, potrafi pracować w warunkach sterylnych w laboratorium mikrobiologicznym	P6S_UW
K_U06	ma umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie nauk biologicznych	P6S_UK
K_U07	operuje specjalistyczną terminologią mikrobiologiczną i immunologiczną w języku polskim i angielskim	P6S_UK
K_U08	przygotowuje raporty lub opracowania pisemne oraz prezentuje ustnie wyniki prac badawczych lub literaturowych	P6S_UK
K_U09	bierze udział w dyskusji naukowej, uzasadnia swoje stanowisko w zakresie zagadnień z mikrobiologii lub nauk biologicznych	P6S_UK
K_U10	pracuje efektywnie w zespole, potrafi współdziałać i pełnić różne role w grupie zadaniowej	P6S_UO
K_U11	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany, planuje rozwój osobisty lub zawodowy	P6S_UO
K_U12	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium oraz zna podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej	P6S_UO
K_U13	potrafi dobrać lub zaplanować metody badawcze do rozwiązania postawionego problemu pod kierunkiem opiekuna naukowego	P6S_UU
K_U14	stosuje komputerowe narzędzia analizy danych, w tym oprogramowanie statystyczne lub biologiczne bazy danych	P6S_UW
K_U15	potrafi zastosować techniki biologii molekularnej i bioinformatyki do identyfikacji mikroorganizmów oraz analizy ich genomów	P6S_UU
K_U16	interpretuje wyniki badań mikrobiologicznych w kontekście ich znaczenia dla zdrowia publicznego, środowiska lub przemysłu	P6S_UW
K_U17	posługuje się zasadami bioetyki i przepisami prawa w zakresie pracy z mikroorganizmami i materiałem biologicznym	P6S_UO
K_U18	potrafi ocenić ryzyko biologiczne związane z pracą z mikroorganizmami i zastosować odpowiednie procedury bezpieczeństwa biologicznego	P6S_UO
K_U19	potrafi skutecznie komunikować zróżnicowanym odbiorcom treści mikrobiologiczne w formie popularyzatorskiej lub edukacyjnej	P6S_UK

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	jest gotów do ciągłego aktualizowania wiedzy kierunkowej oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, uwzględniając wpływ rozwoju mikrobiologii na zdrowie i jakość życia ludzi	P6S_KK
K_K02	jest gotów do doceniania roli mikrobiologii w ochronie środowiska i zdrowia publicznego oraz do działania na rzecz społeczności i środowiska naturalnego	P6S_KO
K_K03	jest gotów do krytycznej oceny pracy własnej i innych, przyjmowania konstruktywnej krytyki oraz podejmowania działań na rzecz samodoskonalenia	P6S_KK
K_K04	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i badań naukowych, także w kontekście pracy z organizmami żywymi i środowiskiem	P6S_KK, P6S_KR
K_K05	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo swoje i innych podczas pracy laboratoryjnej oraz do właściwego reagowania w sytuacjach zagrożenia	P6S_KR
K_K06	jest gotów do pracy zespołowej, inicjowania działań na rzecz środowiska naukowego i społecznego oraz współorganizowania przedsięwzięć zawodowych	P6S_KO
K_K07	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, planowania rozwoju zawodowego oraz podejmowania inicjatyw praktycznych	P6S_KO
K_K08	jest gotów do wykorzystywania wiedzy z zakresu nauk humanistycznych i społecznych w rozwiązywaniu problemów zawodowych i etycznych	P6S_KK, P6S_KO
K_K09	jest gotów do dbałości o jakość pracy zawodowej oraz do pielęgnowania tradycji i standardów zawodu mikrobiologa	P6S_KR
K_K10	jest gotów do świadomego i odpowiedzialnego korzystania z narzędzi cyfrowych, w tym sztucznej inteligencji, w pracy mikrobiologa, z uwzględnieniem zasad etyki, ochrony danych i rzetelności naukowej	P6S_KK, P6S_KR

Uzasadnienie zmian:

Doskonalenie programu studiów, w tym zwiększenie liczby godzin, wynikające z wytycznych ogólnouczelnianych oraz wytycznych Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

dr hab. Magdalena Achrem, prof. US

DZIEKAN
Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytet Szczeciński

