Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa

Nazwa kierunku studiów: **Mikrobiologia**

Dziedziny nauki: **dziedzina nauk rolniczych**

Dyscypliny naukowe: **zootechnika i rybactwo (12%), technologia żywności i żywienia (88%)**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **stacjonarna**

Poziom kształcenia: **drugi**

Specjalność/specjalizacja:

Kod planu studiów: **MS_2A_S_2022_2023_L**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Rok akademicki: **2022/2023**

Obowiązuje od: **2022-10-01**

Uchwała Senatu nr: **U209 z dn. 2022-06-27**

Plan studiów	Obieralność: blok	Obieralność: liczba obieralnych elementów	Obieralność: grupa	Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	Forma zaliczenia: egzamin (ilość)	Forma zaliczenia: zaliczenie (ilość)	Suma liczby godzin	Ilość godzin: wykłady	Ilość godzin: ćwiczenia audytoryjne	Ilość godzin: laboratoria	Ilość godzin: lektorat	Ilość godzin: seminaria	Ilość godzin: laboratoria2	Ilość godzin: praktyki	Suma ECTS	Praktyczne ECTS	Kontaktowe ECTS
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	1	1			Blok obieralny 1	1	0	30	0	0	0	30	0	0	0	3,0	0,0	1,5
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego	2	1			Blok obieralny 2	0	1	45	45	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A3	Ochrona własności intelektualnej	0	1	10	10	0	0	0	0	0	0	1,0	0,0	0,4
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A5	Seminarium dyplomowe	0	1	15	0	0	0	0	15	0	0	2,0	0,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A6	Przygotowanie pracy dyplomowej	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20,0	20,0	0,6
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego				A8	Zarządzanie i marketing	0	1	30	30	0	0	0	0	0	0	2,0	0,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia ogólnego					Razem	1	5	130	85	0	0	30	15	0	0	31,0	20,0	6,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B1	Proteomika	1	1	60	30	0	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B10	Hodowle komórkowe i ich wykorzystanie	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B12	Techniki obrazowania mikroskopowego z analizą danych	0	1	30	0	0	0	0	0	30	0	2,0	2,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B2	Zagrożenia epidemiczne	1	1	45	0	30	0	0	0	15	0	3,0	1,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B3	Mykologia lekarska	0	2	60	30	0	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,4
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B6	Techniki w diagnostyce mikrobiologicznej z elementami walidacji metod	1	2	75	15	15	0	0	0	45	0	4,0	2,0	3,1
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B7	Mikrobiologia farmaceutyczna	1	1	75	30	0	0	0	0	45	0	4,0	2,0	3,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego				B9	Wykorzystanie inżynierii genetycznej w naukach rolniczych	0	2	60	30	30	0	0	0	0	0	3,0	0,0	2,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	9	1			Blok obieralny 9	1	1	45	15	0	30	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	10	1			Blok obieralny 10	1	2	60	15	15	0	0	0	30	0	3,0	1,4	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	11	1			Blok obieralny 11	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	2,0	1,2	1,9
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	12	1			Blok obieralny 12	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	13	1			Blok obieralny 13	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	3	1			Blok obieralny 3	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,2
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	4	1			Blok obieralny 4	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	5	1			Blok obieralny 5	1	1	60	30	0	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,5
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	6	1			Blok obieralny 6	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,3
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	7	1			Blok obieralny 7	1	1	60	0	30	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,6
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego	8	1			Blok obieralny 8	0	2	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	1,8
Moduły/Przedmioty kształcenia kierunkowego					Razem	13	26	960	315	120	30	0	0	495	0	55,0	27,6	40,6
Moduły/Przedmioty obieralne	1	1		A1-1	Język obcy (angielski)	1	0	30	0	0	0	30	0	0	0	3,0	0,0	1,5
				A1-2	Język obcy (niemiecki)	1	0	30	0	0	0	30	0	0	0	3,0	0,0	1,5
Moduły/Przedmioty obieralne	2	1		A2-1	Bioetyka	0	1	45	45	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
				A2-2	Etyka zawodowa	0	1	45	45	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
				A2-3	Socjologia społeczeństwa informacyjnego	0	1	45	45	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
				A2-4	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	0	1	45	45	0	0	0	0	0	0	3,0	0,0	1,8
Moduły/Przedmioty obieralne	9	1		P09-2	Związki biologicznoaktywne pochodzenia mikrobiologicznego	1	1	45	15	0	30	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
				PO9-1	Otrzymywanie i wykorzystywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty obieralne	10	1		PO10-1	Zagrożenia mikrobiologiczne w żywności	1	2	60	15	15	0	0	0	30	0	3,0	1,4	2,6
				PO10-2	Mikrobiologia prognostyczna	1	1	60	30	0	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,6
Moduły/Przedmioty obieralne	11	1		PO11-1	Przechowalnictwo z elementami mikrobiologii	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	2,0	1,2	1,9
				PO11-2	Biologiczne metody utrwalania żywności	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	2,0	1,2	1,9
Moduły/Przedmioty obieralne	12	1		PO12-1	Biologiczno - chemiczne zwalczanie patogenów i szkodników roślin	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
				PO12-2	Bioinżynieria w procesach ochrony roślin	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty obieralne	13	1		PO13-1	Standardy mikrobiologiczne w ocenie jakości żywności	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
				PO13-2	Mikrobiologiczne przetwórstwo żywności	1	1	45	15	0	30	0	0	0	0	3,0	0,0	2,0
Moduły/Przedmioty obieralne	3	1		PO3-1	Biorafinacje i biomembrany	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,2
				PO3-2	Biotechnologiczne wykorzystanie enzymów pochodzenia mikrobiologicznego	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,2
Moduły/Przedmioty obieralne	4	1		PO4-1	Wykorzystanie technik chromatograficznych	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
				PO4-3	Metody wykorzystywane w ocenie toksyczności skażenia środowiska	1	1	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	2,0
Moduły/Przedmioty obieralne	5	1		PO5-1	Immunostymulacja i immunoprofilaktyka w hodowli zwierząt	1	1	60	30	0	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,5
				PO5-2	Immunologia zwierząt hodowlanych	1	1	60	30	0	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,5
Moduły/Przedmioty obieralne	6	1		PO6-1	Bioinformatyka	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,3
				PO6-2	Genomika	0	2	30	15	0	0	0	0	15	0	2,0	1,0	1,3
Moduły/Przedmioty obieralne	7	1		PO7-1	Parazytologiczne problemy w hodowli zwierząt	1	1	60	0	30	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,6
				PO7-2	Diagnostyka parazytologiczna	1	1	60	0	30	0	0	0	30	0	3,0	1,5	2,6
Moduły/Przedmioty obieralne	8	1		PO8-1	Drożdże wykorzystywane w biotechnologii	0	2	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	1,8
				PO8-2	Mikroalgi i ich wykorzystanie w biotechnologii	0	2	45	15	0	0	0	0	30	0	3,0	2,0	1,8
Praktyki zawodowe				P1	Praktyka zawodowa	0	1	120	0	0	0	0	0	0	120	4,0	4,0	0,0
Praktyki zawodowe					Razem	0	1	120	0	0	0	0	0	0	120	4,0	4,0	0,0
Przedmioty jednorazowe				S1	Szkolenie bhp	0	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe				S2	Podstawy informacji naukowej	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Przedmioty jednorazowe					Razem	0	2	7	7	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
					SUMA	14	34	1097	407	120	30	30	15	495	0	90,0	51,6	46,7

I ROK 1 semestr

Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	zajęcia audytoryjne: wykłady	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: ćwiczenia audytoryjne	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: lektorat	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: seminaria	forma zaliczenia	ECTS	Zajęcia praktyczne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia praktyczne: praktyki	forma zaliczenia	ECTS	ECTS w semestrze
	Blok obieralny 1							30	e			3,0						3,0
	Blok obieralny 2																	0,0
A3	Ochrona własności intelektualnej																	0,0
A5	Seminarium dyplomowe																	0,0
A6	Przygotowanie pracy dyplomowej																	0,0
A8	Zarządzanie i marketing																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	3,0	0	0	0	0	0,0	3,0
B1	Proteomika																	0,0
B10	Hodowle komórkowe i ich wykorzystanie																	0,0
B12	Techniki obrazowania mikroskopowego z analizą danych												30	z			2,0	2,0
B2	Zagrożenia epidemiczne																	0,0
B3	Mykologia lekarska																	0,0
B6	Techniki w diagnostyce mikrobiologicznej z elementami walidacji metod																	0,0
B7	Mikrobiologia farmaceutyczna																	0,0
B9	Wykorzystanie inżynierii genetycznej w naukach rolniczych																	0,0
	Blok obieralny 9																	0,0
	Blok obieralny 10																	0,0
	Blok obieralny 11	15	e									0,8	30	z			1,2	2,0
	Blok obieralny 12	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
	Blok obieralny 13																	0,0
	Blok obieralny 3	15	z									1,0	15	z			1,0	2,0
	Blok obieralny 4	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
	Blok obieralny 5	30	e									1,5	30	z			1,5	3,0
	Blok obieralny 6	15	z									1,0	15	z			1,0	2,0
	Blok obieralny 7			30	e							1,5	30	z			1,5	3,0
	Blok obieralny 8	15	z									1,0	30	z			2,0	3,0
	Razem	120	0	30	0	0	0	0	0	0	0	8,8	240	0	0	0	14,2	23,0
A1-1	Język obcy (angielski)							30	e			3,0						3,0
A1-2	Język obcy (niemiecki)							30	e			3,0						3,0
A2-1	Bioetyka																	0,0
A2-2	Etyka zawodowa																	0,0
A2-3	Socjologia społeczeństwa informacyjnego																	0,0
A2-4	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji																	0,0
P09-2	Związki biologicznoaktywne pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO9-1	Otrzymywanie i wykorzystywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO10-1	Zagrożenia mikrobiologiczne w żywności																	0,0
PO10-2	Mikrobiologia prognostyczna																	0,0
PO11-1	Przechowalnictwo z elementami mikrobiologii	15	e									0,8	30	z			1,2	2,0
PO11-2	Biologiczne metody utrwalania żywności	15	e									0,8	30	z			1,2	2,0
PO12-1	Biologiczno - chemiczne zwalczanie patogenów i szkodników roślin	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
PO12-2	Bioinżynieria w procesach ochrony roślin	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
PO13-1	Standardy mikrobiologiczne w ocenie jakości żywności																	0,0
PO13-2	Mikrobiologiczne przetwórstwo żywności																	0,0
PO3-1	Biorafinacje i biomembrany	15	z									1,0	15	z			1,0	2,0
PO3-2	Biotechnologiczne wykorzystanie enzymów pochodzenia mikrobiologicznego	15	z									1,0	15	z			1,0	2,0
PO4-1	Wykorzystanie technik chromatograficznych	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
PO4-3	Metody wykorzystywane w ocenie toksyczności skażenia środowiska	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
PO5-1	Immunostymulacja i immunoprofilaktyka w hodowli zwierząt	30	e									1,5	30	z			1,5	3,0
PO5-2	Immunologia zwierząt hodowlanych	30	e									1,5	30	z			1,5	3,0
PO6-1	Bioinformatyka	15	z									1,0	15	z			1,0	2,0
PO6-2	Genomika	15	z									1,0	15	z			1,0	2,0
PO7-1	Parazytologiczne problemy w hodowli zwierząt			30	e							1,5	30	z			1,5	3,0
PO7-2	Diagnostyka parazytologiczna			30	e							1,5	30	z			1,5	3,0
PO8-1	Drożdże wykorzystywane w biotechnologii	15	z									1,0	30	z			2,0	3,0
PO8-2	Mikroalgi i ich wykorzystanie w biotechnologii	15	z									1,0	30	z			2,0	3,0
P1	Praktyka zawodowa														120	z	4,0	4,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	120	0	4,0	4,0
S1	Szkolenie bhp	5	z									0,0						0,0
S2	Podstawy informacji naukowej																	0,0
	Razem	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0
	SUMA	125	0	30	0	0	0	30	0	0	0	11,8	240	0	0	0	18,2	30,0

I ROK 2 semestr

Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	zajęcia audytoryjne: wykłady	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: ćwiczenia audytoryjne	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: lektorat	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: seminaria	forma zaliczenia	ECTS	Zajęcia praktyczne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia praktyczne: praktyki	forma zaliczenia	ECTS	ECTS w semestrze
	Blok obieralny 1																	0,0
	Blok obieralny 2	45	z									3,0						3,0
A3	Ochrona własności intelektualnej	10	z									1,0						1,0
A5	Seminarium dyplomowe									15	z	2,0						2,0
A6	Przygotowanie pracy dyplomowej																	0,0
A8	Zarządzanie i marketing	30	z									2,0						2,0
	Razem	85	0	0	0	0	0	0	0	15	0	8,0	0	0	0	0	0,0	8,0
B1	Proteomika																	0,0
B10	Hodowle komórkowe i ich wykorzystanie																	0,0
B12	Techniki obrazowania mikroskopowego z analizą danych																	0,0
B2	Zagrożenia epidemiczne			30	e							2,0	15	z			1,0	3,0
B3	Mykologia lekarska	30	z									1,5	30	z			1,5	3,0
B6	Techniki w diagnostyce mikrobiologicznej z elementami walidacji metod																	0,0
B7	Mikrobiologia farmaceutyczna	30	e									2,0	45	z			2,0	4,0
B9	Wykorzystanie inżynierii genetycznej w naukach rolniczych	30	z	30	z							3,0						3,0
	Blok obieralny 9	15	e			30	z					3,0						3,0
	Blok obieralny 10	15	e	15	z							1,6	30	z			1,4	3,0
	Blok obieralny 11																	0,0
	Blok obieralny 12																	0,0
	Blok obieralny 13	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
	Blok obieralny 3																	0,0
	Blok obieralny 4																	0,0
	Blok obieralny 5																	0,0
	Blok obieralny 6																	0,0
	Blok obieralny 7																	0,0
	Blok obieralny 8																	0,0
	Razem	135	0	75	0	30	0	0	0	0	0	14,1	150	0	0	0	7,9	22,0
A1-1	Język obcy (angielski)																	0,0
A1-2	Język obcy (niemiecki)																	0,0
A2-1	Bioetyka	45	z									3,0						3,0
A2-2	Etyka zawodowa	45	z									3,0						3,0
A2-3	Socjologia społeczeństwa informacyjnego	45	z									3,0						3,0
A2-4	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	45	z									3,0						3,0
P09-2	Związki biologicznoaktywne pochodzenia mikrobiologicznego	15	e			30	z					3,0						3,0
PO9-1	Otrzymywanie i wykorzystywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
PO10-1	Zagrożenia mikrobiologiczne w żywności	15	e	15	z							1,6	30	z			1,4	3,0
PO10-2	Mikrobiologia prognostyczna	30	e									1,5	30	z			1,5	3,0
PO11-1	Przechowalnictwo z elementami mikrobiologii																	0,0
PO11-2	Biologiczne metody utrwalania żywności																	0,0
PO12-1	Biologiczno - chemiczne zwalczanie patogenów i szkodników roślin																	0,0
PO12-2	Bioinżynieria w procesach ochrony roślin																	0,0
PO13-1	Standardy mikrobiologiczne w ocenie jakości żywności	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
PO13-2	Mikrobiologiczne przetwórstwo żywności	15	e			30	z					3,0						3,0
PO3-1	Biorafinacje i biomembrany																	0,0
PO3-2	Biotechnologiczne wykorzystanie enzymów pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO4-1	Wykorzystanie technik chromatograficznych																	0,0
PO4-3	Metody wykorzystywane w ocenie toksyczności skażenia środowiska																	0,0
PO5-1	Immunostymulacja i immunoprofilaktyka w hodowli zwierząt																	0,0
PO5-2	Immunologia zwierząt hodowlanych																	0,0
PO6-1	Bioinformatyka																	0,0
PO6-2	Genomika																	0,0
PO7-1	Parazytologiczne problemy w hodowli zwierząt																	0,0
PO7-2	Diagnostyka parazytologiczna																	0,0
PO8-1	Drożdże wykorzystywane w biotechnologii																	0,0
PO8-2	Mikroalgi i ich wykorzystanie w biotechnologii																	0,0
P1	Praktyka zawodowa																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0
S1	Szkolenie bhp																	0,0
S2	Podstawy informacji naukowej	2	z									0,0						0,0
	Razem	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0
	SUMA	222	0	75	0	30	0	0	0	15	0	22,1	150	0	0	0	7,9	30,0

II ROK 3 semestr

Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	zajęcia audytoryjne: wykłady	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: ćwiczenia audytoryjne	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: lektorat	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: seminaria	forma zaliczenia	ECTS	Zajęcia praktyczne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia praktyczne: praktyki	forma zaliczenia	ECTS	ECTS w semestrze
	Blok obieralny 1																	0,0
	Blok obieralny 2																	0,0
A3	Ochrona własności intelektualnej																	0,0
A5	Seminarium dyplomowe																	0,0
A6	Przygotowanie pracy dyplomowej												0	z			20,0	20,0
A8	Zarządzanie i marketing																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	20,0	20,0
B1	Proteomika	30	e									1,5	30	z			1,5	3,0
B10	Hodowle komórkowe i ich wykorzystanie	15	e									1,0	30	z			2,0	3,0
B12	Techniki obrazowania mikroskopowego z analizą danych																	0,0
B2	Zagrożenia epidemiczne																	0,0
B3	Mykologia lekarska																	0,0
B6	Techniki w diagnostyce mikrobiologicznej z elementami walidacji metod	15	e	15	z							2,0	45	z			2,0	4,0
B7	Mikrobiologia farmaceutyczna																	0,0
B9	Wykorzystanie inżynierii genetycznej w naukach rolniczych																	0,0
	Blok obieralny 9																	0,0
	Blok obieralny 10																	0,0
	Blok obieralny 11																	0,0
	Blok obieralny 12																	0,0
	Blok obieralny 13																	0,0
	Blok obieralny 3																	0,0
	Blok obieralny 4																	0,0
	Blok obieralny 5																	0,0
	Blok obieralny 6																	0,0
	Blok obieralny 7																	0,0
	Blok obieralny 8																	0,0
	Razem	60	0	15	0	0	0	0	0	0	0	4,5	105	0	0	0	5,5	10,0
A1-1	Język obcy (angielski)																	0,0
A1-2	Język obcy (niemiecki)																	0,0
A2-1	Bioetyka																	0,0
A2-2	Etyka zawodowa																	0,0
A2-3	Socjologia społeczeństwa informacyjnego																	0,0
A2-4	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji																	0,0
P09-2	Związki biologicznoaktywne pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO9-1	Otrzymywanie i wykorzystywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO10-1	Zagrożenia mikrobiologiczne w żywności																	0,0
PO10-2	Mikrobiologia prognostyczna																	0,0
PO11-1	Przechowalnictwo z elementami mikrobiologii																	0,0
PO11-2	Biologiczne metody utrwalania żywności																	0,0
PO12-1	Biologiczno - chemiczne zwalczanie patogenów i szkodników roślin																	0,0
PO12-2	Bioinżynieria w procesach ochrony roślin																	0,0
PO13-1	Standardy mikrobiologiczne w ocenie jakości żywności																	0,0
PO13-2	Mikrobiologiczne przetwórstwo żywności																	0,0
PO3-1	Biorafinacje i biomembrany																	0,0
PO3-2	Biotechnologiczne wykorzystanie enzymów pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO4-1	Wykorzystanie technik chromatograficznych																	0,0
PO4-3	Metody wykorzystywane w ocenie toksyczności skażenia środowiska																	0,0
PO5-1	Immunostymulacja i immunoprofilaktyka w hodowli zwierząt																	0,0
PO5-2	Immunologia zwierząt hodowlanych																	0,0
PO6-1	Bioinformatyka																	0,0
PO6-2	Genomika																	0,0
PO7-1	Parazytologiczne problemy w hodowli zwierząt																	0,0
PO7-2	Diagnostyka parazytologiczna																	0,0
PO8-1	Drożdże wykorzystywane w biotechnologii																	0,0
PO8-2	Mikroalgi i ich wykorzystanie w biotechnologii																	0,0
P1	Praktyka zawodowa																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0
S1	Szkolenie bhp																	0,0
S2	Podstawy informacji naukowej																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0
	SUMA	60	0	15	0	0	0	0	0	0	0	4,5	105	0	0	0	25,5	30,0

II ROK 4 semestr

Kod modułu / przedmiotu	Moduł / przedmiot	zajęcia audytoryjne: wykłady	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: ćwiczenia audytoryjne	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: lektorat	forma zaliczenia	Zajęcia audytoryjne: seminaria	forma zaliczenia	ECTS	Zajęcia praktyczne: laboratoria	forma zaliczenia	Zajęcia praktyczne: praktyki	forma zaliczenia	ECTS	ECTS w semestrze
	Blok obieralny 1																	0,0
	Blok obieralny 2																	0,0
A3	Ochrona własności intelektualnej																	0,0
A5	Seminarium dyplomowe																	0,0
A6	Przygotowanie pracy dyplomowej																	0,0
A8	Zarządzanie i marketing																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
B1	Proteomika																	0,0
B10	Hodowle komórkowe i ich wykorzystanie																	0,0
B12	Techniki obrazowania mikroskopowego z analizą danych																	0,0
B2	Zagrożenia epidemiczne																	0,0
B3	Mykologia lekarska																	0,0
B6	Techniki w diagnostyce mikrobiologicznej z elementami walidacji metod																	0,0
B7	Mikrobiologia farmaceutyczna																	0,0
B9	Wykorzystanie inżynierii genetycznej w naukach rolniczych																	0,0
	Blok obieralny 9																	0,0
	Blok obieralny 10																	0,0
	Blok obieralny 11																	0,0
	Blok obieralny 12																	0,0
	Blok obieralny 13																	0,0
	Blok obieralny 3																	0,0
	Blok obieralny 4																	0,0
	Blok obieralny 5																	0,0
	Blok obieralny 6																	0,0
	Blok obieralny 7																	0,0
	Blok obieralny 8																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
A1-1	Język obcy (angielski)																	0,0
A1-2	Język obcy (niemiecki)																	0,0
A2-1	Bioetyka																	0,0
A2-2	Etyka zawodowa																	0,0
A2-3	Socjologia społeczeństwa informacyjnego																	0,0
A2-4	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji																	0,0
P09-2	Związki biologicznoaktywne pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO9-1	Otrzymywanie i wykorzystywanie preparatów pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO10-1	Zagrożenia mikrobiologiczne w żywności																	0,0
PO10-2	Mikrobiologia prognostyczna																	0,0
PO11-1	Przechowalnictwo z elementami mikrobiologii																	0,0
PO11-2	Biologiczne metody utrwalania żywności																	0,0
PO12-1	Biologiczno - chemiczne zwalczanie patogenów i szkodników roślin																	0,0
PO12-2	Bioinżynieria w procesach ochrony roślin																	0,0
PO13-1	Standardy mikrobiologiczne w ocenie jakości żywności																	0,0
PO13-2	Mikrobiologiczne przetwórstwo żywności																	0,0
PO3-1	Biorafinacje i biomembrany																	0,0
PO3-2	Biotechnologiczne wykorzystanie enzymów pochodzenia mikrobiologicznego																	0,0
PO4-1	Wykorzystanie technik chromatograficznych																	0,0
PO4-3	Metody wykorzystywane w ocenie toksyczności skażenia środowiska																	0,0
PO5-1	Immunostymulacja i immunoprofilaktyka w hodowli zwierząt																	0,0
PO5-2	Immunologia zwierząt hodowlanych																	0,0
PO6-1	Bioinformatyka																	0,0
PO6-2	Genomika																	0,0
PO7-1	Parazytologiczne problemy w hodowli zwierząt																	0,0
PO7-2	Diagnostyka parazytologiczna																	0,0
PO8-1	Drożdże wykorzystywane w biotechnologii																	0,0
PO8-2	Mikroalgi i ich wykorzystanie w biotechnologii																	0,0
P1	Praktyka zawodowa																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
S1	Szkolenie bhp																	0,0
S2	Podstawy informacji naukowej																	0,0
	Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
	SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	