

**PLAN STUDIÓW
KIERUNKU MIKROBIOLOGIA**

Obowiązuje od cyklu: 2022Z

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - licencjackie

Liczba semestrów: 6

Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina naukowa: nauki biologiczne

Rok studiów: 1, semestr: 1

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy I	I	2	0	zal. oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Łacina w naukach biologicznych	I	1	0	zal. oc.	o	10	0	10	1	0	0
3	Technologie informacyjne	I	2	1,9	zal. oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			5	1,9	x	x	70	0	70	3	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	1,9	x	x	28	0	28	1	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		2	0	x	x	30	0	30	1	0	0	
II – PODSTAWOWYCH												
1	Chemia ogólna i nieorganiczna	I	3,5	2,2	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Matematyka	I	3	0	zal. oc.	o	45	20	25	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6,5	2,2	x	x	90	35	55	6	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2,2	x	x	25	0	25	4	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	
III – KIERUNKOWYCH												
1	Biologia komórki	I	5	2,5	egz.	o	60	30	30	4	0	0
2	Mikrobiologia ogólna	I	7	3,9	egz.	o	90	30	60	4	0	0
3	Mikroskopia świetlna	I	1	0,9	zal. oc.	o	15	0	15	1	0	0
4	Podstawy biobezpieczeństwa	I	1	0	zal. oc.	o	15	15	0	1	0	0
5	Podstawy botaniki	I	3	1,9	zal. oc.	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		17	9,2	x	x	225	90	135	12	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	9,2	x	x	121	0	121	4	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	
VI – INNE												
1	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	I	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
2	Ergonomia	I	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
3	Etykieta	I	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
4	Ochrona własności intelektualnej	I	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		1,5	0	x	x	12	12	0	0	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	x	x	0	0	0	0	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1		30	13,3	x	x	397	137	260	21	0	0	

Rok studiów: 1, semestr: 2

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy II	II	2	0	zal. oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Przedmiot ogólnouczeniowy	II	2	0	zal. oc.	f	30	30	0	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			4	0	x	x	60	30	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			4	0	x	x	60	30	30	2	0	0
II – PODSTAWOWYCH												
1	Chemia organiczna	II	4	1,8	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Fizyka i biofizyka	II	4	2,7	egz.	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			8	4,5	x	x	90	30	60	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	4,5	x	x	50	0	50	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
III – KIERUNKOWYCH												
1	Wstęp do statystyki	II	2	1,5	zal. oc.	o	30	5	25	2	0	0
2	Histologia	II	2	1,2	zal. oc.	o	30	10	20	2	0	0
3	Mikrobiologia systematyczna	II	7	3,5	egz.	o	90	30	60	4	0	0
4	Mikroskopia elektronowa	II	1	0,9	zal. oc.	o	15	0	15	1	0	0
5	Ekologia	II	3	1,3	egz.	o	45	15	30	4	0	0

6	Podstawy zoologii	II	3	1,8	zal. oc.	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			18	10,2	x	x	255	75	180	15	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	10,2	x	x	146	0	146	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz.dyd. w semestrze 2			30	14,7	x	x	405	135	270	25	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku studiów			60	28	x	x	802	272	530	46	0	0

Rok studiów: 2, semestr: 3

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy III	III	2	0	zal. oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			2	0	x	x	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			2	0	x	x	30	0	30	1	0	0
III – KIERUNKOWYCH												
1	Anatomia funkcjonalna człowieka	III	3	1,8	zal. oc.	o	45	15	30	2	0	0
2	Biochemia	III	4	1,6	egz.	o	60	30	30	4	0	0
4	Fizjologia roślin	III	4	2,5	zal. oc.	o	60	20	40	2	0	0
5	Genetyka	III	4	1,8	egz.	o	60	25	35	4	0	0
6	Mikrobiologia gleb	III	4	2,7	egz.	o	60	15	45	4	0	0
7	Mikrobiologia żywności	III	4	3	egz.	o	60	20	40	4	0	0

8	Przedmiot do wyboru 1	III	2,5	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
9	Przedmiot do wyboru 2	III	2,5	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			28	15,6	x	x	405	145	260	24	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	15,6	x	x	223	0	223	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			5	2,2	x	x	60	20	40	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz.dyd. w semestrze 3			30	15,6	x	x	435	145	290	25	0	0

Rok studiów: 2, semestr: 4

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy IV	IV	2	0	egz.	f	30	0	30	1	0	0
2	Wychowanie fizyczne I	IV	0	0	zal. oc.	o	30	0	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			2	0	x	x	60	0	60	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			2	0	x	x	30	0	30	1	0	0
III – KIERUNKOWYCH												
1	Diagnostyka drobnoustrojów	IV	7	3,9	egz.	o	80	20	60	4	0	0
2	Fitopatologia	IV	4	2,5	egz.	o	45	15	30	4	0	0
3	Fizjologia człowieka i zwierząt	IV	4	2	zal. oc.	o	60	20	40	2	0	0
4	Toksykologia w mikrobiologii	IV	3	1,2	egz.	o	30	10	20	4	0	0

5	Przedmiot do wyboru 3	IV	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
6	Przedmiot do wyboru 4	IV	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
7	Przedmiot do wyboru 5	IV	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
8	Przedmiot do wyboru 6	IV	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
9	Przedmiot do wyboru 7	IV	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			28	15,1	x	x	365	115	250	24	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	15,1	x	x	206	0	206	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			10	5,5	x	x	150	50	100	10	0	0
Liczba punktów ECTS/godz.dyd. w semestrze 4			30	15,1	x	x	425	115	310	25	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku studiów			60	30,7	x	x	860	260	600	50	0	0

Rok studiów: 3, semestr: 5

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedsiębiorczość	V	1	0	zal. oc.	o	10	10	0	1	0	0
2	Wychowanie fizyczne II	V	0	0	zal. oc.	o	30	0	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			1	0	x	x	40	10	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0

III – KIERUNKOWYCH												
1	Biologiczne metody utrwalania żywności i pasz	V	2	1,2	zal. oc.	o	30	10	20	2	0	0
2	Ewolucjonizm	V	2,5	0,7	egz.	o	30	20	10	4	0	0
3	Immunologia z serologią	V	5	1,9	egz.	o	60	30	30	4	0	0
4	Mikrobiologia sanitarna	V	4	2	egz.	o	45	15	30	4	0	0
5	Systematyka mikroorganizmów roślinnych	V	2	1,2	egz.	o	30	10	20	4	0	0
6	Wirusologia	V	1,5	0,5	zal. oc.	o	15	10	5	2	0	0
7	Praca dyplomowa I	V	2	0	zal. oc.	f	0	0	0	2	0	25
8	Seminarium dyplomowe I	V	2	1,1	zal. oc.	f	30	0	30	2	0	0
9	Przedmiot do wyboru 8	V	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
10	Przedmiot do wyboru 9	V	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
11	Przedmiot do wyboru 10	V	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
12	Przedmiot do wyboru 11	V	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			29	13	x	x	360	135	225	32	0	25
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	13	x	x	185	0	185	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			12	5,5	x	x	150	40	110	12	0	25
Liczba punktów ECTS/godz.dyd. w semestrze 5			30	13	x	x	400	145	255	33	0	25

Rok studiów: 3, semestr: 6

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
III – KIERUNKOWYCH												
1	Biobezpieczeństwo żywności	VI	2	1,2	zal. oc.	o	30	10	20	2	0	0
2	Higiena żywności	VI	5	2,3	egz.	o	60	30	30	4	0	0
3	Organizacja laboratoriów diagnostycznych	VI	1	0	zal. oc.	o	10	0	10	1	0	0
4	Biotechnologia drobnoustrojów	VI	2	1,2	zal. oc.	o	30	10	20	2	0	0
5	Mikrobiologia molekularna	VI	2	1,2	egz.	o	30	10	20	4	0	0
6	Praca dyplomowa II	VI	8	0	zal. oc.	f	0	0	0	2	0	100
7	Seminarium dyplomowe II	VI	2	0	zal. oc.	f	30	0	30	2	0	0
8	Przedmiot do wyboru 12	VI	2	1,1	zal. oc.	f	30	10	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			24	7	x	x	220	70	150	19	0	100
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	7	x	x	98	0	98	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			12	1,1	x	x	60	10	50	6	0	100
V – PRAKTYKA												
1	Praktyka zawodowa	VI	6	6	zal.oc.	f	0	0	0	4	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			6	6	x	x	0	0	0	4	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	6	x	x	0	0	0	4	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			6	6	x	x	0	0	0	4	160	0
Liczba punktów ECTS/godz.dyd. w semestrze 6			30	13	x	x	220	70	150	23	160	100
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na III roku studiów			60	26	x	x	620	215	405	56	160	125

Tabela podsumowująca plan

Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia			Praktyka	Praca dyplomowa	
				ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia			inne
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów		180	84,7	2282	747	1535	152	160	125
Grupa treści									
I - WYMAGANIA OGÓLNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		14	1,9	260	40	220	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	1,9	28	0	28	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		10	0	150	30	120	5	0	0
II - PODSTAWOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		14,5	6,7	180	65	115	14	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6,7	75	0	75	6	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III - KIERUNKOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		144	70,1	1830	630	1200	126	0	125
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	70,1	979	0	979	22	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		39	14,3	420	120	300	32	0	125
V - PRAKTYKA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6	6	0	0	0	4	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6	0	0	0	4	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6	6	0	0	0	4	160	0
VI - INNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		1,5	0	12	12	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem - plan studiów		180	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	97,4	54,11
2	z zakresu nauk podstawowych	14,5	8,06
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	84,7	47,06
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	12,5	6,94
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	55	30,56
6	wymiar praktyk	6	3,33
7	zajęcia z wychowania fizycznego	---	---
8	zajęcia z języka obcego	9	5,00
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	13,5	7,50
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	144	80,00

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Nauki biologiczne	100
Ogółem:		100

Lista przedmiotów do wyboru:

I. Język obcy:

1. Język angielski
2. Język niemiecki
3. Język rosyjski
4. Język włoski
5. Język hiszpański

II. Przedmioty ogólnouczelniane:

1. Antropologia kulturowa
2. Człowiek współczesny wobec problemu uzależnień
3. Dziedzictwo kulturowe
4. Ekonomia
5. Filozofia
6. Historia Polski
7. Historia sztuki
8. Poprawna polszczyzna w praktyce
9. Socjologia
10. Wiedza o teatrze

III. Przedmioty do wyboru:

1. Przedmioty do wyboru 1, 2:
 - a) Adaptacje zwierząt do środowiska
 - b) Autoprezentacja
 - c) Bionika – pomysły inspirowane przyrodą
 - d) Mikrobiota człowieka
2. Przedmioty do wyboru 3, 4, 5, 6, 7:
 - a) Ekologia mikroorganizmów
 - b) Enzymy mikrobiologiczne
 - c) Mikrobiologia powietrza
 - d) Mikroorganizmy w produkcji roślinnej
 - e) Mikrogrzyby wód zanieczyszczonych
 - f) Odpowiedź mikroorganizmów na stres środowiskowy
 - g) Patologia wybranych narządów
3. Przedmioty do wyboru 8, 9, 10, 11:
 - a) Antybiotyki i antybiotykooporność
 - b) Biodeterioracja
 - c) Lichenologia praktyczna
 - d) Mikroorganizmy środowisk zdegradowanych
 - e) Ochrona środowiska
 - f) Wprowadzenie do bioinformatyki
4. Przedmiot do wyboru 12:
 - a) Grzyby alergenne
 - b) Rośliny lecznicze / Medicinal Plants