

PROGRAM STUDIÓW
Kierunek studiów: Mikrobiologia
obowiązuje od roku akademickiego: **2020/2021**

Część I. Informacje ogólne.

1. Nazwa jednostki prowadzącej kształcenie: **Wydział Biologii**
2. Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia**
3. Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
4. Liczba semestrów: **6**
5. Łączna liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: **182**
6. Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów: **2302**
7. Zaopiniowano na radzie wydziału w dniu: **18 lutego 2020 r.**
8. Wskazanie dyscypliny wiodącej, w której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się oraz procentowy udział poszczególnych dyscyplin, w ramach których będą uzyskiwane efekty uczenia się określone w programie studiów:

Nazwa dyscypliny wiodącej	Procentowy udział dyscypliny wiodącej
Nauki biologiczne	88%
Nazwy poszczególnych dyscyplin	Procentowy udział poszczególnych dyscyplin
Nauki biologiczne	88%
Językoznawstwo	4%
Nauki chemiczne	2%
Informatyka	2%
Nauki fizyczne	1%
Matematyka	1%
Nauki o bezpieczeństwie	1%
Historia	1%
Razem:	100 %

Część II. Efekty uczenia się.

Symbol opisu charakterystyk drugiego stopnia PRK	Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się
Wiedza, absolwent zna i rozumie:		
P6S_WG	KP6_WG1	Jedność i różnorodność organizmów, z uwzględnieniem cech charakterystycznych poszczególnych ich grup uwzględniając aktualny podział systematyczny ze szczególnym uwzględnieniem mikroorganizmów
	KP6_WG2	Rolę i budowę komórek prokariotycznych i eukariotycznych, pseudotkanek oraz tkanek, narządów i organów
	KP6_WG3	Procesy metaboliczne charakterystyczne dla mikroorganizmów
	KP6_WG4	Procesy biochemiczne związane z interakcjami pomiędzy

		organizmami wyższymi i mikroorganizmami
	KP6_WG5	Podstawy teorii ewolucji w powiązaniu z czynnikami ekologicznymi kształtującymi środowisko i populacje oraz zasady dziedziczenia informacji genetycznej u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych
	KP6_WG6	Aktualne problemy badań przyrodniczych oraz podstawowe metody stosowane w laboratoriach mikrobiologicznych, w tym biologii molekularnej i biochemii i biofizyki
	KP6_WG7	Fundamentalne prawa z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne niezbędne do opisu zjawisk i procesów przyrodniczych
	KP6_WG8	Korzyści i zagrożenia związane z wykorzystaniem mikroorganizmów w życiu społecznym i gospodarce
P6S_WK	KP6_WK1	Podstawowe zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, a także ochrony własności intelektualnej
	KP6_WK2	Podstawowe dylematy związane z ochroną środowiska przyrodniczego, zachowaniem bioróżnorodności i ideą zrównoważonego rozwoju
	KP6_WK3	Uwarunkowania etyczne i prawne funkcjonowania nauk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem mikrobiologii wśród innych dyscyplin naukowych
Umiejętności, absolwent potrafi:		
P6S_UW	KP6_UW1	Wykorzystywać podstawowe narzędzia laboratoryjne i metodykę nauk przyrodniczych w celu prowadzenia prostych badań biologicznych ze szczególnym uwzględnieniem mikrobiologii, a także prowadzić ich dokumentację
	KP6_UW2	Wykorzystywać wiedzę z zakresu biochemii, genetyki, anatomii i fizjologii w celu wykazania jedności i różnorodności świata organizmów żywych
	KP6_UW3	Identyfikować podstawowe grupy systematyczne organizmów, rozpoznawać gatunki mikroorganizmów, roślin, zwierząt i grzybów ze wskazaniem ich roli w środowisku i gospodarce człowieka
	KP6_UW4	Posługiwać się podstawowymi narzędziami statystycznymi oraz technikami informatycznymi i bioinformatycznymi w celu analizy danych zebranych z doświadczeń i obserwacji
P6S_UK	KP6_UK1	Samodzielnie odnajdywać i weryfikować informacje i dane przyrodnicze pochodzące z różnych źródeł w języku ojczystym i obcym na poziomie B2 w celu stałego poszerzania swoich kwalifikacji
	KP6_UK2	Wykorzystywać techniki multimedialne w celu prezentacji i popularyzacji wyników badań, opinii i teorii naukowych
	KP6_UK3	Stosować podstawową i specjalistyczną terminologię fachową w języku ojczystym oraz języku obcym na poziomie B2 w celu opisu zjawisk przyrodniczych na różnym poziomie organizacji życia oraz prowadzenia dyskusji na różnych forach

P6S_UO	KP6_UO1	Planować i organizować pracę indywidualną i zespołową uwzględniając zasady BHP i ergonomii, dobrać według potrzeb właściwe metody i narzędzia badawcze oraz techniki informacyjno-komunikacyjne
	KP6_UO2	Współdziałać w zespołach badawczych w celu rozwiązywania różnorodnych problemów o charakterze interdyscyplinarnym ze szczególnym uwzględnieniem problematyki mikrobiologicznej
P6S_UU	KP6_UU1	Planować i realizować samokształcenie w oparciu o aktualne i wiarygodne źródła wiedzy przyrodniczej
	KP6_UU2	Wykorzystywać zdobyte umiejętności w celu propagowania i popularyzacji wiedzy naukowej z zakresu mikrobiologii i nauk pokrewnych
Kompetencje społeczne, absolwent jest gotów do:		
P6S_KK	KP6_KK1	Zasięgania opinii specjalistów w przypadku trudnych do rozwiązania problemów naukowych
	KP6_KK2	Krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz dostępnych treści w oparciu o specjalistyczne źródła informacji naukowej
P6S_KO	KP6_KO1	Wypełniania zobowiązań na rzecz środowiska społecznego poprzez identyfikowanie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego oraz zdrowia publicznego
	KP6_KO2	Propagowania właściwych postaw prozdrowotnych oraz proekologicznych
P6S_KR	KP6_KR1	Odpowiedzialnego wypełniania zadań w zależności od zajmowanego stanowiska, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbania o dorobek i tradycje wykonywanego zawodu
	KP6_KR2	Poszanowania efektów pracy własnej oraz innych członków zespołu, a także wykazywania kreatywnej postawy w rozwiązywaniu problemów w pracy zawodowej

Część III. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

Treści programowe zajęć lub grup zajęć:

Grupa Zajęć_1, Przedmioty kształcenia ogólnego: Język obcy, Wychowanie fizyczne, Techniki informatyczne, Bezpieczeństwo i higiena pracy, Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych

Symbole efektów uczenia się: WG7, WK1, WK2, WK3, UW4, UK1, UK2, UK3, UU2, KK1

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do Grupy Zajęć_1:

Realizacja przedmiotów z tej grupy zajęć zapewni przekazanie studentom wiedzy, umiejętności i kompetencji na temat najważniejszych zagadnień z zakresu ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, a także uwarunkowań etycznych i prawnych funkcjonowania nauk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem mikrobiologii, wśród innych dyscyplin naukowych. Student podniesie swoją świadomość społeczną związaną ze zrównoważonym rozwojem oraz miejscem człowieka w przyrodzie. Kształcona

i doskonalona będzie też umiejętność posługiwania się podstawową i specjalistyczną terminologią fachową w języku obcym na poziomie B2 przydatna w opisywaniu różnorodności zjawisk przyrodniczych na różnym poziomie organizacji życia. Pozwoli to studentom angażować się w dyskusje na różnych forach, podnosząc stopień atrakcyjność absolwentów Mikrobiologii na rynku pracy. Ponadto kształcona będzie umiejętność posługiwania podstawowymi narzędziami informatycznymi. Zajęcia z zakresu wychowania fizycznego pozwolą utrzymać kondycję fizyczną studentów na właściwym poziomie, a także kształtować świadomość znaczenia aktywności fizycznej w zachowaniu zdrowia psychofizycznego.

Grupa Zajęć_2, Przedmioty podstawowe: Podstawy chemii, Biologia komórki, Matematyka statystyczna, Podstawy genetyki, Techniki molekularne, Techniki analityczne, Biochemia, Biofizyka z elementami fizyki, Różnorodność świata zwierząt, Różnorodność świata roślin, Podstawy ewolucji, Podstawy fizjologii roślin, Podstawy fizjologii zwierząt, Podstawy ekologii, Metody opracowywania wyników badań, Podstawy biotechnologii, Edukacja ekologiczna

Symbole efektów uczenia się: WG1, WG2, WG3, WG4, WG5, WG6, WG7, WK2, WK3, UW1, UW2, UW3, UW4, UK2, UO1, UO2, UU2, KK1, KK2, KO1, KO2

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do Grupy Zajęć_2:

Grupa tych zajęć zawiera podstawowe treści biologiczne niezbędne w toku studiów mikrobiologicznych, jak również treści odnoszące się do wiedzy z zakresu nauk ścisłych, co pozwoli na rozwinięcie umiejętności interdyscyplinarnych. Student zapozna się z podstawowymi prawami z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz podstawowymi narzędziami statystycznymi i informatycznymi niezbędnymi do opisu zjawisk i procesów przyrodniczych. Student pozna: (1) aktualne problemy badań biologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem mikrobiologii, (2) jedność i różnorodność organizmów zgodnie z ich podziałem systematycznym, (3) rolę i budowę struktur komórkowych, tkanek, narządów, organów, (4) procesy biochemiczne zachodzące w organizmach żywych oraz (5) zasady dziedziczenia i prawidłowości ewolucji organizmów. W oparciu o uzyskaną wiedzę student będzie potrafił rozpoznawać zasadnicze procesy kształtujące populacje, biocenozy i ekosystemy jak też podstawowe formy i metody ochrony zasobów przyrodniczych. Ponadto student zapozna się z podstawowymi technikami i osiągnięciami inżynierii genetycznej i biotechnologii. Zdobyta wiedza pozwoli studentowi przeprowadzić analizę problemu biologicznego i zaproponować sposób jego rozwiązania, a także da podstawę do doskonalenia umiejętności eksperymentalnego wyznaczania i obliczania parametrów fizycznych, biofizycznych oraz chemicznych niezbędnych do przeprowadzenia procesu analizy i wnioskowania.

Grupa Zajęć_3, Przedmioty kierunkowe: Wstęp do mikrobiologii, Podstawy wirusologii, Genetyka mikroorganizmów, Immunologia ogólna, Mikrobiologia stosowana, Biochemia mikroorganizmów, Mikroorganizmy w środowisku, Immunodiagnostyka, Diagnostyka mikroorganizmów, Mikroorganizmy chorobotwórcze, Parazytologia, Fitopatologia, Podstawy toksykologii, Serologia

Symbole efektów uczenia się: WG1, WG2, WG3, WG4, WG6, WG7, WG8, UW1, UW2, UW3, UW4, UK1, UK2, UK3, UO1, UO2, KK2, KO1, KO2

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do Grupy Zajęć_3:

Treści kształcenia zawarte w tej grupie zajęć mają za zadanie realizację efektów uczenia się, które warunkują wykształcenie absolwenta kierunku Mikrobiologia. Student pozna metody identyfikacji podstawowych grup systematycznych mikroorganizmów i nauczy się je rozpoznawać. Efektem realizacji przedmiotów z tej grupy zajęciowej będzie poznanie zagrożeń mikrobiologicznych i możliwości wykorzystania mikroorganizmów w życiu społecznym i gospodarce. Student pozna procesy metaboliczne i reakcje biochemiczne charakterystyczne dla poszczególnych grup mikroorganizmów oraz procesy biochemiczne związane z interakcjami pomiędzy mikroorganizmami i innymi grupami organizmów żywych. Doskonala będzie również umiejętność posługiwania się metodami laboratoryjnymi i terenowymi stosowanymi w badaniach biologicznych, w tym mikrobiologicznych. Student zdobędzie także wiedzę z zakresu różnych aspektów oddziaływania mikroorganizmów z elementami środowiska naturalnego oraz innymi organizmami, a także sposobów wykorzystania tych interakcji gospodarce człowieka.

Grupa Zajęć_4, Przedmioty kierunkowe do wyboru: Przedmioty kierunkowe z wyboru

Symbole efektów uczenia się: WG1, WG2, WK3, UW4

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do Grupy Zajęć_4:

W ramach przedmiotów kierunkowych z wyboru student poszerzy swoją wiedzę i umiejętności w zakresie szeroko pojętych nauk biologicznych. W grupie tej znajdują się przedmioty, które wzbogacą wiedzę, umiejętności i kompetencje studentów, także w powiązaniu z innymi dyscyplinami naukowymi. Student ma obowiązek realizacji jednego przedmiotu w semestrze V i trzech przedmiotów w semestrze VI, łącznie w wymiarze 120 godzin w toku studiów.

Grupa Zajęć_5, Przedmioty dyplomowe: Pracownia dyplomowa, Seminarium dyplomowe

Symbole efektów uczenia się: WK1, UK1, UK3, UU1, UU2, KK1, KK2

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do Grupy Zajęć_5:

Zajęcia z tej grupy pozwolą studentowi na pogłębienie wiedzy oraz nabycie praktycznych umiejętności umożliwiających przygotowanie, napisanie i zaprezentowanie pracy licencjackiej. Student będzie miał możliwość wyboru tematyki pracy licencjackiej z dyscypliny nauk biologicznych zgodnie z własnymi zainteresowaniami.

Grupa Zajęć_6, Praktyki zawodowe

Symbole efektów uczenia się: UO1, KO2, KR1, KR2

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do Grupy Zajęć_6:

Dzięki praktyce zawodowej w przedsiębiorstwach, laboratoriach i placówkach naukowo-badawczych, student nauczy się łączyć wiedzę teoretyczną z umiejętnościami praktycznymi oraz zapozna się z lokalnym rynkiem pracy. Kształtowana będzie również umiejętność pracy w zespołach, przygotowanie do samodzielnej pracy oraz do podejmowania decyzji.

Wymiar (w tygodniach oraz godzinach), zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk

Wymiar praktyk zawodowych: 3 tygodnie, 120 godz., 7 punktów ECTS

Zasady odbywania praktyki zawodowej opisano w regulaminie praktyk zawodowych obowiązującym na Wydziale Biologii, zaś forma praktyki wynika ze specyfiki zadań oferowanych przez pracodawcę (prace biurowe, analizy laboratoryjne, analiza danych, opracowanie danych).

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Efekty uczenia się będą weryfikowane i oceniane w toku studiów poprzez sprawdziany ustne, pisemne i praktyczne, a także sprawozdania oraz zaliczenia i/lub egzaminy z poszczególnych przedmiotów w oparciu o kryteria ustalone przez Radę Wydziału Biologii UwB.

Warunki ukończenia studiów oraz uzyskiwany tytuł zawodowy

Dyplomowanie studentów studiów pierwszego stopnia na kierunku Mikrobiologia przebiega zgodnie z Uchwałą nr 2527 Senatu Uniwersytetu w Białymstoku z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie uzgodnienia Regulaminu studiów Uniwersytetu w Białymstoku. Warunkiem uzyskania dyplomu licencjata jest uzyskanie absolutorium, pozytywna ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Wyboru tematu pracy dyplomowej student dokonuje pod koniec IV semestru studiów pierwszego stopnia. Praca dyplomowa jest wykonywana w ramach pracowni dyplomowej i seminarium dyplomowego. Promotorem pracy dyplomowej może być samodzielny nauczyciel akademicki lub upoważniony przez Radę Wydziału nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz recenzent. Egzamin dyplomowy przeprowadza komisja dyplomowa powołana przez dziekana. W skład komisji przeprowadzającej egzamin dyplomowy wchodzi promotor i recenzent oraz przewodniczący komisji (dziekan, prodziekan lub wyznaczony przez dziekana nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora). Warunkiem zaliczenia egzaminu dyplomowego jest pozytywna ocena komisji.

Zgodnie z postanowieniami Regulaminu studiów podstawą do wyliczenia ostatecznej oceny ze studiów są:

1. Średnia arytmetyczna ocen z egzaminów i ocen przedmiotów nie kończących się egzaminem z uwzględnieniem ocen niedostatecznych, nie licząc oceny niedostatecznej kwestionowanej egzaminem komisyjnym.
2. Ocena pracy dyplomowej.
3. Ocena egzaminu dyplomowego.

Ostateczny wynik studiów stanowi sumę 0,7 średniej wymienionej w punkcie 1; 0,2 oceny pracy dyplomowej i 0,1 oceny egzaminu dyplomowego. Ocenę na dyplomie wystawia komisja egzaminacyjna zgodnie z Regulaminem studiów. Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł licencjata.

Objaśnienia oznaczeń:

P6, P7 – poziom PRK (6 - studia pierwszego stopnia, 7 – studia drugiego stopnia i jednolite magisterskie)

S – charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W – wiedza	G – głębia i zakres
	K - kontekst
U – umiejętności	W – wykorzystanie wiedzy
	K – komunikowanie się
	O – organizacja pracy
	U – uczenie się
K – kompetencje społeczne	K – krytyczna ocena
	O - odpowiedzialność
	R – rola zawodowa

Harmonogram realizacji programu studiów.

forma studiów: stacjonarne

kierunek: Mikrobiologia

Wydział Biologii

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok		II rok		III rok		Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:										
						RAZEM	WYKLADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.	do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych*	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym						
														WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT						WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKLADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Grupa Zajęć_ 1 (Przedmioty kształcenia ogólnego)																														
1	Język obcy	320-MS1-1JOB	9	4		120					120			30	30		30		30								9	7,2		1
2	Wychowanie fizyczne	320-MS1-1WFZ		2	2	60		60						30	30															
3	Techniki informatyczne	320-MS1-1TIN	2	2	2	30				30					30													1,4		0,5
4	Bezpieczeństwo i higiena pracy	320-MS1-1BHP	1	1	1	5	5							5													0,2	1		
5	Przedmiot z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych		2		6	30	30																30		2	1,4	2			
RAZEM			14			245	35	60		30	120			5	60	90		30	30			30		11	10,2	3	1,5			
Grupa Zajęć_ 2 (Przedmioty podstawowe)																														
1	Podstawy chemii	320-MS1-1PCH	6	1		75	15			60				15	60												3,4		1	
2	Biologia komórki	320-MS1-1BKO	4	1		45	15			30				15	30												2		4	
3	Matematyka statystyczna	320-MS1-1MST	1		1	15				15					15												0,7		0,5	
4	Podstawy genetyki	320-MS1-1PGE	5	1		75	30			45				30	45												3,4		5	
5	Techniki molekularne	320-MS1-1TMO	3		2	45	10			35					10	35											2		3	
6	Techniki analityczne	320-MS1-1TAN	3		2	45	10			35					10	35											2		3	
7	Biochemia	320-MS1-1BIO	6	2		75	30			45					30	45											3,4		6	
8	Biofizyka z elementami fizyki	320-MS1-1BFF	4	2		45	15			30					15	30											2		2	
9	Różnorodność świata zwierząt	320-MS1-2RSZ	4		3	60	15			45							15	45									2,7		4	
10	Różnorodność świata roślin	320-MS1-2RSR	4		3	60	15			45							15	45									2,7		4	
11	Podstawy ewolucji	320-MS1-2PEW	4	4		60	30			30									30	30							2,7		4	
12	Podstawy fizjologii roślin	320-MS1-3PFR	4	5		60	15			45												15	45				2,7		4	
13	Podstawy fizjologii zwierząt	320-MS1-3PFZ	4	5		60	15			45												15	45				2,7		4	
14	Podstawy ekologii	320-MS1-3PEK	4	5		60	30			30												30	30				2,7		4	
15	Metody opracowywania wyników badań	320-MS1-3MOW	2		5	45	15			30												15	30				2			
16	Podstawy biotechnologii	320-MS1-3PBI	4	6		60	30		15	15													30	30			2,7		4	
17	Edukacja ekologiczna	320-MS1-3EKO	2		6	46	15		15				16										15	31			2,1		2	
RAZEM			64			931	305	30	580				16	60	150	65	145	30	90	30	30	75	150	45	61		41,9		54,5	
Grupa Zajęć_ 3 (Przedmioty kierunkowe)																														
1	Wstęp do mikrobiologii	320-MS1-1WMI	6	1		90	30			60				30	60												4,1		6	
2	Podstawy wirusologii	320-MS1-1PWI	4	2		45	15		15	15					15	30											2		4	
3	Immunologia ogólna	320-MS1-1IMO	3	2		30	15			15					15	15											1,4		3	
4	Genetyka mikroorganizmów	320-MS1-2JOB	5	3		75	15			60							15	60									3,4		5	

kierunek: Mikrobiologia
Wydział Biologii

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok						II rok						III rok						Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:					
						RAZEM	WYKŁADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych*	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym							
														WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT	WYKŁADY	Ć/K/L/LEK/SIP/ZT												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
5	Mikrobiologia stosowana	320-MS1-2-MIS	5	3		75	15			60								15	60									3,4		5							
6	Biochemia mikroorganizmów	320-MS1-2BIM	6	3		75	15		15	45								15	60								3,4		6								
7	Mikroorganizmy w środowisku	320-MS1-2MWS	10	4		136	30			90			16					15	45	15	61						6,7		10								
8	Immunodiagnostyka	320-MS1-2MID	3		4	45	15			30										15	30						2		3								
9	Diagnostyka mikroorganizmów	320-MS1-2DMI	3		4	45	15			30										15	30						2		3								
10	Mikroorganizmy chorobotwórcze	320-MS1-2MIC	5	4		75	30		15	30									30	45							3,4		5								
11	Parazytologia	320-MS1-2PAR	2		4	30	15			15										15	15						1,4		2								
12	Fitopatologia	320-MS1-3FIT	2		5	30	15			15												15	15				1,4		2								
13	Podstawy toksykologii	320-MS1-3PTO	3	6		45	15			30														15	30		2		3								
14	Serologia	320-MS1-3SER	2	6		30	15			15														15	15		1,4		2								
RAZEM			59			826	255		45	510			16	30	60	30	45	60	225	90	181	15	15	30	45		38		59								
Grupa Zajęć_ 4 (Przedmioty kierunkowe do wyboru)																																					
15	Przedmioty kierunkowe z wyboru	320-MS1-3PKW	3		5	30	15			15												15	15			3	1,4		3								
16	Przedmioty kierunkowe z wyboru	320-MS1-3PKW	9		6	90	45			45														45	45	9	4,1		9								
RAZEM			12		11	120	60			60												15	15	45	45	12	5,5		12								
Grupa Zajęć_ 5 (Przedmioty dyplomowe)																																					
1	Seminarium dyplomowe	320-MS1-3SDY	6		5	30						30										30			6	1,4		6									
2	Seminarium dyplomowe	320-MS1-3SDY	6		6	30						30												30	6	1,4		6									
3	Pracownia dyplomowa	320-MS1-3PDY	7		5	60				60												60			7	2,7		7									
4	Pracownia dyplomowa	320-MS1-3PDY	7		6	60				60														60	7	2,7		7									
RAZEM			26			180				120		60										90	90	26	8,2		26										
Grupa Zajęć_ 6 (Praktyki zawodowe)																																					
1	Praktyki zawodowe (3 tygodnie)	320-MS1-2PRZ	7		4	120																			7	2		7									
RAZEM			7			120																			7	2		7									
OGÓLEM			182			2302	655	60	75	1300	120	60	32	95	270	95	280	90	345	120	241	105	270	150	241	56	103,8	5	160								

liczba egz./zal. 4 2 4 4 3 2 4 4 3 5 3 5

kierunek: Mikrobiologia
Wydział Biologii

L.P.	NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/ NAZWA ZAJĘĆ	KOD ZAJĘĆ USOS	punkty ECTS	Egzamin po semestrze	Zaliczenie po semestrze	Liczba godzin zajęć								I rok						II rok		III rok		Punkty ECTS uzyskiwane w ramach zajęć:						
						RAZEM	WYKLADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	LEKTORATY	SEMINARIA/PROSEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE	1 sem.		2 sem.		3 sem.		4 sem.		5 sem.		6 sem.		do wyboru	z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych*	związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim	kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym
														1 sem.	2 sem.	3 sem.	4 sem.	5 sem.	6 sem.	5 sem.	6 sem.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

* liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.

Procentowy udział liczby punktów ECTS każdej z dyscyplin, do których jest przyporządkowany kierunek studiów, w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.	nauki biologiczne - 88%; językoznawstwo - 4%; nauki chemiczne - 2%, informatyka -2%; nauki fizyczne - 1%; matematyka- 1%; nauki o bezpieczeństwie - 1%; historia - 1%
Procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.	31
Procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze nie mniejszym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.	57
Dla studiów o profilu ogólnoakademickim – procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.	88
Dla studiów o profilu praktycznym – procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.	