KIERUNEK: **BIOLOGIA**
Specjalność: **bioanalityka**
Poziom studiów: **I stopień**
Profil studiów: **ogólnoakademicki**
Forma studiów:**stacjonarne**

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik Nr 1 do Uchwały Senatu nr XXV-9.29/21 z dnia 30 czerwca 2021 r.

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													Rok II													Rok III												
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6						
				WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																																		
1	Fizyka z elementami biofizyki	5	60	20		40			20		40			egz.	5																																				
2	Matematyka z elementami statystyki	5	60	30			30		30			30		egz.	5																																				
3	Mikologia stosowana	3,5	45	15		30			15		30			zal.	3,5																																				
4	Ochrona własności intelektualnej	1	15	15					15					zal.	1																																				
5	Technologia informacyjna	2	30			30					30			zal.	2																																				
6	WF	0	60		60					30				zal.	0		30				zal.	0																												
7	Szkolenia*	1	8	8					8					z.bo.	1																																				
8	Cytologia	5	60	30		30			30		30			egz.	5																																				
9	Flora i fauna Polski w ćwiczeniach terenowych	3	60		60CT												60CT				zal.	3																												
10	Świat roślin - biologia i systematyka	6,5	75	30		45										30		45			egz.	6,5																												
11	Świat zwierząt - biologia, identyfikacja taksonów	7,5	90	30		60										30		60			egz.	7,5																												
12	Fizjologia zwierząt i człowieka	7	90	30		60																	30		60			egz.	7																						
13	Podstawy mikrobiologii	5	60	30		30																	30		30			egz.	5																						
14	Biologia molekularna z el. diagnostyki molekularnej	5	60	30		30																								30		30			egz.	5														
15	Ekologia środowisk wodnych i lądowych	5,5	75	30	10CT	35																								30	10CT	35			egz.	5,5														
16	Etyka	1	15	15																										15					zal.	1														
17	Genetyka z wprowadzeniem do diagnostyki genetycznej	4	60	30		30																								30		30			z.śr.	4														
18	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,5	10				10																										10		zal.	0,5														
19	Podstawy fizjologii roślin	5	60	30		30																								30		30			egz.	5														
20	Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego	3	60	30	30CT																									30	30CT				zal.	3														
21	Immunobiologia	5	60	30		30																															30		30			egz.	5							
22	Inżynieria genetyczna KP	3,5	45	15		30																															15		30			z.śr.	3,5							
23	Podstawy wirusologii	1	15	15																										15					zal.	1														
24	Język angielski B2	8	120				120L												30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		egz.	3,5							
25	Biotechnologia	1,5	30	30																																								30					zal.	1,5
26	Podstawy anatomii człowieka	2	35	20		15																																						20		15			zal.	2
27	Mechanizmy ewolucji	2,5	30	15			15																																					15			15		egz.	2,5
Razem A		**99**	**1388**	**528**	**160**	**525**	**175**	**0**	**118**	**30**	**130**	**30**			**22,5**	**60**	**90**	**105**	**30**			**18,5**	**60**		**90**	**30**			**13,5**	**180**	**40**	**125**	**40**			**26,5**	**45**		**60**	**30**			**12**	**65**		**15**	**15**			**6**
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych -- B																																																		
28	[a] Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej / [b] Gener. and inorg. chemistry with el. of analysis	6	75	30		45			30		45			egz.	6																																				
29	[a] Elementy chemii organicznej dla biologów / [b] The elem. of org. chemistry for biology students	5	60	30		30										30		30			egz.	5																														
30	[a] Biochemia KP / [b] Biochemistry - a basic course	9	105	30		75																	30		75			egz.	9																						
31	[a] Chemia fizyczna / [b] Physical chemistry	1,5	30	30												30					zal.	1,5																													
32	[a] Historia filozofii z el. filozofii przyrody / [b] Problemy współczesnej filozofii	2,5	30	30																										30					egz.	2,5														
33	Wykłady ogólnouniwersyteckie	1	15	15																																								15					zal.	1
34	Seminarium	3	45					45																																								45	zal.	3
35	Wprowadzenie do bioanalityki	0,5	10	10					10					zal.	0,5																																				
36	Przygotowanie próbek do analiz	5	75	15	20CT	40										15	20CT	40			zal.	5																													
37	Wprowadzenie do analityki białek	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																						
38	Podstawy analizy spektroskopowej	1	15	15					15					zal.	1																																				
39	Biokataliza	1	20	15			5																							15			5		zal.	1														
40	Bioindykatory stanu środowiska	1	15	5		10																															5		10			zal.	1							

| | | |

KIERUNEK: **BIOLOGIA**
Specjalność: **biochemia**
Poziom studiów: **I stopień**
Profil studiów: **ogólnoakademicki**
Forma studiów:**stacjonarne**

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik Nr 1 do Uchwały Senatu nr XXV-9.29/21 z dnia 30 czerwca 2021 r.

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I														Rok II														Rok III													
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6						
				WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																																		
1	Fizyka z elementami biofizyki	5	60	20		40			20		40			egz.	5																																				
2	Matematyka z elementami statystyki	5	60	30			30		30			30		egz.	5																																				
3	Mikologia	3	45	15		30			15		30			zal.	3																																				
4	Ochrona własności intelektualnej	1	15	15					15					zal.	1																																				
5	Podstawy taksonomii organizmów	1	15	15					15					zal.	1																																				
6	Technologia informacyjna	2	30			30					30			zal.	2																																				
7	Zoologia ogólna i systematyczna	12,5	150	30	30CT	90			15		45			zal.	6	15	30CT	45			egz.	6,5																												
8	WF	0	60		60					30				zal.	0		30				zal.	0																												
9	Szkolenia*	1	8	8					8					z.bo.	1																																				
10	Botanika ogólna i systematyczna	8	105	15	30CT	60										15	30CT	60			egz.	8																												
11	Biologia komórki KR	7,5	90	30		60										30		60			egz.	7,5																												
12	Fizjologia zwierząt KR	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																					
13	Mikrobiologia KR	9	105	45		60																	45		60			egz.	9																					
14	Ochrona środowiska KR	3	60	30	15CT	15																	30	15CT	15			z.śr.	3																					
15	Anatomia funkcjonalna człowieka KR	3,5	60	30		30																								30		30			z.śr.	3,5														
16	Biologia molekularna KP	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5														
17	Ekologia ogólna	6	75	30		45																								30		45			egz.	6														
18	Etyka	1	15	15																										15					zal.	1														
19	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,5	10				10																																10		zal.	0,5								
20	Biologia ewolucyjna	2	30	15			15																														15			15		zal	2							
21	Ćwiczenia terenowe	3	45		45CT																										45CT				zal.	3														
22	Immunologia z el. wirusologii	6,5	75	30		45																															30		45			egz.	6,5							
23	Inżynieria genetyczna KP	3,5	45	15		30																															15		30			z.śr.	3,5							
24	Język angielski B2	8	120				120L												30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		egz.	3,5							
25	Biotechnologia (wykład)	1,5	30	30																																								30					z.bo.	1,5
26	Fizjologia roślin KR	8	90	30		60																																						30		60			egz.	8
27	Mechanizmy ewolucji	2,5	30	15			15																																					15			15		egz.	2,5
Razem A		**119**	**1608**	**523**	**180**	**715**	**190**		**118**	**30**	**145**	**30**			**24**	**60**	**90**	**165**	**30**			**23,5**	**105**	**15**	**135**	**30**			**21**	**105**	**45**	**135**	**30**			**22,5**	**60**		**75**	**55**			**16**	**75**		**60**	**15**			**12**
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych -- B																																																		
28	[a] Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej / [b] Gener. and inorg. chemistry with elements of analysis	6	75	30		45			30		45			egz.	6																																				
29	[a] Elementy chemii organicznej dla biologów / [b] The elements of organic chemistry for biology students	5	60	30		30										30		30			egz.	5																													
30	[a] Chemia fizyczna / [b] Physical chemistry	1,5	30	30												30					zal.	1,5																													
31	[a] Biochemia KP / [b] Biochemistry - a basic course	9	105	30		75																	30		75			egz.	9																					
32	[a] Genetyka KR / [b] Genetics - an extensive course	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5														
33	[a] Historia filozofii z el. filozofii przyrody / [b] Problemy współczesnej filozofii	2,5	30	30																																	30					egz.	2,5							
34	Wykłady ogólnouniwersyteckie	1	15	15																																	15					zal.	1							
35	Seminarium	3	45					45																																								45	zal.	3
36	Biotechnologia (ćwiczenia)	2,5	30			30																																								30			z.śr.	2,5
37	Analiza instrumentalna	6,5	75	30		45																															30		45			egz.	6,5							
38	Enzymologia KR	8	90	30		60																																						30		60			egz.	8
39	Wykład monograficzny	1,5	30	30																																								30					zal.	1,5
Razem B		**54**	**675**	**285**		**345**		**45**	**30**		**45**				**6**	**60**		**30**				**6,5**	**30**		**75**				**9**	**30**		**60**				**7,5**	**75**		**45**				**10**	**60**		**90**		**45**		**15**
Razem A+B		**173**	**2283**	**808**	**180**	**1060**	**190**	**45**	**148**	**30**	**190**	**30**			**30**	**120**	**90**	**195**	**30**			**30**	**135**	**15**	**210**	**30**			**30**	**135**	**45**	**195**	**30**			**30**	**135**		**120**	**55**			**26**	**135**		**150**	**15**	**45**		**27**
Razem godziny w semestrze									**398**							**435**							**390**							**405**							**310**							**345**						
	Praktyki zawodowe	**4**	100 godzin																																			100 godzin					z.bo.	**4**						

| | | |

KIERUNEK: **BIOLOGIA**
Specjalność: **biologia medyczna**
Poziom studiów: **I stopień**
Profil studiów: **ogólnoakademicki**
Forma studiów:**stacjonarne**

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik Nr 1 do Uchwały Senatu nr XXV-9.29/21 z dnia 30 czerwca 2021 r.

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													Rok II														Rok III													
				Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6						
			Razem	WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																																		
1	Fizyka z elementami biofizyki	5	60	20		40			20		40			egz.	5																																				
2	Matematyka z elementami statystyki	5	60	30			30		30			30		egz.	5																																				
3	Mikologia	3	45	15		30			15		30			zal.	3																																				
4	Ochrona własności intelektualnej	1	15	15					15					zal.	1																																				
5	Technologia informacyjna	2	30			30					30			zal.	2																																				
6	WF	0	60		60					30				zal.	0		30				zal.	0																												
7	Szkolenia*	1	8	8					8					z.bo.	1																																				
8	Mikrobiologia	5	60	30		30			30		30			egz.	5																																				
9	Anatomia człowieka	3,5	60	30		30										30		30			zal.	3,5																												
10	Botanika ogólna i systematyczna	6	75	30		45										30		45			egz.	6																												
11	Ćwiczenia terenowe z botaniki i zoologii	3	60		60CT												60CT				zal.	3																												
12	Zoologia ogólna i systematyczna z podst. taksonomii	7,5	90	30		60										30		60			egz.	7,5																												
13	Genetyka z elementami genetyki człowieka	5	60	30		30																	30		30			egz.	5																					
14	Fizjologia zwierząt KR	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																					
15	**Sozologia – środowisko i człowiek**	3	60	30	15CT	15																	30	15CT	15			z.śr.	3																					
16	Biochemia	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																					
17	Biologia ewolucyjna	2	30	15			15																							15			15		zal.	2														
18	Biologia komórki KR	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5														
19	Biologia molekularna z el. diagnostyki molekularnej	5	60	30		30																								30		30			egz.	5														
20	Ekologia	6	75	30	5CT	40																								30	5CT	40			egz.	6														
21	Etyka	1	15	15																										15					zal.	1														
22	Immunologia człowieka z elementami wirusologii	5	60	30		30																															30		30			egz.	5								
23	Inżynieria genetyczna KP	3,5	45	15		30																															15		30			z.śr.	3,5								
24	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,5	10				10																										10		zal.	0,5														
25	Język angielski B2	8	120				120L												30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		egz.	3,5								
26	Biotechnologia	1,5	30	30																																								30					zal.	1,5
27	Fizjologia roślin KR	8	90	30		60																																						30		60			egz.	8
28	Mechanizmy ewolucji	2,5	30	15			15																																					15			15		egz.	2,5
Razem A		**115,5**	**1578**	**568**	**140**	**680**	**190**		**118**	**30**	**130**	**30**			**22**	**90**	**90**	**135**	**30**			**21,5**	**120**	**15**	**165**	**30**			**24,5**	**120**	**5**	**130**	**55**			**23,5**	**45**		**60**	**30**			**12**	**75**		**60**	**15**			**12**
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych -- B																																																		
29	[a] Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej / [b] Gener. and inorg. chemistry with elements of analysis [a]	6	75	30		45			30		45			egz.	6																																				
30	[a] Elementy chemii organicznej dla biologów / [b] The elements of organic chemistry for biology students [a]	5	60	30		30										30		30			egz.	5																														
31	[a] Chemia fizyczna / [b] Physical chemistry	1,5	30	30												30					zal.	1,5																														
32	[a] Historia filozofii z el. filozofii przyrody / [b] Problemy współczesnej filozofii	2,5	30	30																										30					egz.	2,5														
33	Wykłady ogólnouniwersyteckie	1	15	15																																	15					zal.	1								
34	Seminarium	3	45					45																																								45	zal.	3
35	Biologia rozwoju	2	30	15		15			15		15			zal.	2																																				
36	Fizyczne podstawy diagnostyki instrumentalnej i fizykoterapii	1,5	30	20		10																															20		10			zal.	1,5								
37	Parazytologia	2	30	15		15										15		15			zal.	2																														
38	Radiologia	1	15	15																			15					zal.	1																					
39	Toksykologia środowiska	4,5	60	30		30																	30		30			z.śr.	4,5																					
40	Biochemia żywienia	1	15	15																																	15					zal.	1								
41	Elementy patofizjologii	1	15	15																										15					zal.	1														

42	Podstawy farmakologii	3	45	15			**30**																									15			30		zal.	3															
43	Biologia praktyczna w medycynie	3	40			40																																			40			zal.	3								
44	Biologiczne podstawy ziołolecznictwa	6	70	30		40																																	30		40			egz.	6								
45	Ewolucja człowieka	1,5	30	15			15																																15			15		zal.	1,5								
46	Botanika farmakologiczna	6	75	30	5CT	40																																								30	5CT	40			z. śr.	6
47	Ekologia człowieka	1,5	30	15			15																																							15			15		zal.	1,5
48	Inżynieria biomateriałowa w medycynie	1	15	15																																									15					zal.	1
49	Metody biochemiczne w analityce medycznej	3,5	45	15		30																																								15		30			zal.	3,5
Razem B		**57,5**	**800**	**395**	**5**	**295**	**60**	**45**	**45**		**60**				**8**	**75**		**45**				**8,5**	**45**		**30**				**5,5**	**60**			**30**			**6,5**	**95**		**90**	**15**			**14**	**75**		**70**	**15**	**45**		**15**
Razem A+B		**173**	**2378**	**963**	**145**	**975**	**250**	**45**	**163**	**30**	**190**	**30**			**30**	**165**	**90**	**180**	**30**			**30**	**165**	**15**	**195**	**30**			**30**	**180**	**5**	**130**	**85**			**30**	**140**		**150**	**45**			**26**	**150**	**5**	**130**	**30**	**45**		**27**
Razem godziny w semestrze									**413**							**465**							**405**							**400**							**335**							**360**						
	Praktyki zawodowe	**4**	100 godzin																																				100 godzin				z.bo.	**4**							
	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				
	Wycieczki programowe (pkt ECTS /wymiar)																																																				
	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				
Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów**		1**																																																			
Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy)		**3**																																																			**3**
Punkty ECTS w semestrze									**30**							**30**							**30**							**30**							**30**							**30**						
Razem		**180**	**2478**	**963**	**145**	**975**	**250**	**45**	**163**	**30**	**190**	**30**			**30**	**165**	**90**	**180**	**30**			**30**	**165**	**15**	**195**	**30**			**30**	**180**	**5**	**130**	**85**			**30**	**140**		**150**	**45**			**30**	**150**	**5**	**130**	**30**	**45**		**30**

Zatwierdzony na posiedzeniu Senatu UMCS w Lublinie w dniu: 30 czerwca 2021

*/ Szkolenia: Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 4 godz., Odpowiedzialność dyscyplinarna 2 godz., Przysposobienie biblioteczne 2 godz.

**/ Moduły oznaczone dwiema gwiazdkami są przedmiotem wyboru i zostały uwzględnione w bloku B

A - blok modulów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności

B - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych m.in. specjalnościowych lub specjalizacyjnych (minimum 30% ogólnej liczby punktów ECTS)

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia audytoryjne, CT-ćwiczenia terenowe, LB-laboratorium, KW-konwersatorium, L-lektoraty, SM-seminarium, KP-kurs podstawowy, KR-kurs rozszerzony, zal. - zaliczenie na ocenę, z.bo. - zaliczenie bez oceny, z.śr. - zaliczenie z oceną liczoną do średniej ocen

KIERUNEK: **BIOLOGIA**

Specjalność: **biologia eksperymentalna**

Poziom studiów: **I stopień**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

Forma studiów:**stacjonarne**

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik Nr 1 do Uchwały Senatu nr XXV-9.29/21 z dnia 30 czerwca 2021 r.

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													Rok II													Rok III													
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6						
				WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																																		
1	Fizyka z elementami biofizyki	5	60	20		40			20		40			egz.	5																																				
2	Matematyka z elementami statystyki	5	60	30			30		30			30		egz.	5																																				
3	Mikologia	3	45	15		30			15		30			zal.	3																																				
4	Ochrona własności intelektualnej	1	15	15					15					zal.	1																																				
5	Podstawy taksonomii organizmów	1	15	15					15					zal.	1																																				
6	Technologia informacyjna	2	30			30					30			zal.	2																																				
7	Zoologia ogólna i systematyczna	12,5	150	30	30CT	90			15		45			zal.	6	15	30CT	45			egz.	6,5																													
8	WF	0	60		60					30				zal.	0		30				zal.	0																													
9	Szkolenia*	1	8	8					8					z.bo.	1																																				
10	Botanika ogólna i systematyczna	8	105	15	30CT	60										15	30CT	60			egz.	8																													
11	Biologia komórki KR	7,5	90	30		60										30		60			egz.	7,5																													
12	Fizjologia zwierząt KR	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																						
13	Mikrobiologia KR	9	105	45		60																	45		60			egz.	9																						
14	Ochrona środowiska KR	3	60	30	15CT	15																	30	15CT	15			z.śr.	3																						
15	Anatomia funkcjonalna człowieka KR	3,5	60	30		30																								30		30			z.śr.	3,5															
16	Biologia molekularna KP	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5															
17	Ekologia ogólna	6	75	30		45																								30		45			egz.	6															
18	Etyka	1	15	15																										15					zal.	1															
19	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,5	10				10																																	**10**		**zal.**	**0,5**							
20	Biologia ewolucyjna	2	30	15			15																														15			15		zal	2							
21	Ćwiczenia terenowe	3	45		45CT																										**45**CT				**zal.**	**3**														
22	Immunologia z el. wirusologii	6,5	75	30		45																															30		45			egz.	6,5							
23	Inżynieria genetyczna KP	3,5	45	15		30																															15		30			z.śr.	3,5							
24	Język angielski B2	8	120				120L												30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		egz.	3,5							
25	Biotechnologia (wykład)	1,5	30	30																																								30					z.bo.	1,5
26	Fizjologia roślin KR	8	90	30		60																																						30		60			egz.	8
27	Mechanizmy ewolucji	2,5	30	15			15																																					15			15		egz.	2,5
Razem A		**119**	**1608**	**523**	**180**	**715**	**190**		**118**	**30**	**145**	**30**			**24**	**60**	**90**	**165**	**30**			**23,5**	**105**	**15**	**135**	**30**			**21**	**105**	**45**	**135**	**30**			**22,5**	**60**		**75**	**55**			**16**	**75**		**60**	**15**			**12**
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych -- B																																																		
28	[a] Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej / [b]Gener. and inorg. chemistry with elements of analysis	6	75	30		45			30		45			egz.	6																																				
29	[a] Elementy chemii organicznej dla biologów / [b] The elements of organic chemistry for biology students	5	60	30		30										30		30			egz.	5																													
30	[a] Chemia fizyczna / [b] Physical chemistry	1,5	30	30												30					zal.	1,5																													
31	[a] Biochemia KP / [b] Biochemistry - a basic course	9	105	30		75																	30		75			egz.	9																						
32	[a] Genetyka KR / [b] Genetics - an extensive course	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5															
33	[a] Historia filozofii z el. filozofii przyrody / [b] Problemy współczesnej filozofii	2,5	30	30																																	**30**					**egz.**	**2,5**							
34	Wykłady ogólnouniwersyteckie	1	15	15																																	15					zal.	1							
35	Seminarium	3	45					45																																							45	zal.	3
36	Anatomia roślin	4	60	30		30																																						30		30			z.śr.	4
37	Embriologia i histologia zwierząt	6,5	75	30		45																															30		45			egz.	6,5							
38	Podstawy fitopatologii	5	60	15		45																																						15		45			z.śr.	5
39	Struktura a funkcja komórki	3	45	15		30																																						15		30			zal.	3
Razem B		**54**	**690**	**285**		**360**		**45**	**30**		**45**				**6**	**60**		**30**				**6,5**	**30**		**75**				**9**	**30**		**60**				**7,5**	**75**		**45**				**10**	**60**		**105**		**45**		**15**
Razem A+B		**173**	**2298**	**808**	**180**	**1075**	**190**	**45**	**148**	**30**	**190**	**30**			**30**	**120**	**90**	**195**	**30**			**30**	**135**	**15**	**210**	**30**			**30**	**135**	**45**	**195**	**30**			**30**	**135**		**120**	**55**			**26**	**135**		**165**	**15**	**45**		**27**
Razem godziny w semestrze									**398**							**435**							**390**							**405**							**310**							**360**						
	Praktyki zawodowe	**4**	100 godzin																																			100 godzin					z.bo.	**4**						
	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																																																	
	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																																																	
	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																																																	

| | | |

KIERUNEK: **BIOLOGIA**
Specjalność: **mikrobiologia**
Poziom studiów: **I stopień**
Profil studiów: **ogólnoakademicki**
Forma studiów:**stacjonarne**

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik Nr 1 do Uchwały Senatu nr XXV-9.29/21 z dnia 30 czerwca 2021 r.

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I														Rok II														Rok III													
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6						
				WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																																		
1	Fizyka z elementami biofizyki	5	60	20		40			20		40			egz.	5																																				
2	Matematyka z elementami statystyki	5	60	30			30		30			30		egz.	5																																				
3	Mikologia	3	45	15		30			15		30			zal.	3																																				
4	Ochrona własności intelektualnej	1	15	15					15					zal.	1																																				
5	Podstawy taksonomii organizmów	1	15	15					15					zal.	1																																				
6	Technologia informacyjna	2	30			30					30			zal.	2																																				
7	Zoologia ogólna i systematyczna	12,5	150	30	30CT	90			15		45			zal.	6	15	30CT	45			egz.	6,5																													
8	WF	0	60		60					30				zal.	0		30				zal.	0																													
9	Szkolenia*	1	8	8					8					z.bo.	1																																				
10	Botanika ogólna i systematyczna	8	105	15	30CT	60										15	30CT	60			egz.	8																													
11	Biologia komórki KR	7,5	90	30		60										30		60			egz.	7,5																													
12	Fizjologia zwierząt KR	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																						
13	Mikrobiologia KR	9	105	45		60																	45		60			egz.	9																						
14	Ochrona środowiska KR	3	60	30	15CT	15																	30	15CT	15			z.śr.	3																						
15	Anatomia funkcjonalna człowieka KR	3,5	60	30		30																								30		30			z.śr.	3,5															
16	Biologia molekularna KP	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5															
17	Ekologia ogólna	6	75	30		45																								30		45			egz.	6															
18	Etyka	1	15	15																										15					zal.	1															
19	Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej	0,5	10				10																																	**10**		**zal.**	**0,5**							
20	Biologia ewolucyjna	2	30	15			15																														15			15		zal	2							
21	Ćwiczenia terenowe	3	45		45CT																										**45CT**				**zal.**	**3**														
22	Immunologia z el. wirusologii	6,5	75	30		45																															30		45			egz.	6,5							
23	Inżynieria genetyczna KP	3,5	45	15		30																															15		30			z.śr.	3,5							
24	Język angielski B2	8	120				120L												30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		egz.	3,5							
25	Biotechnologia (wykład)	1,5	30	30																																								30					z.bo.	1,5
26	Fizjologia roślin KR	8	90	30		60																																						30		60			egz.	8
27	Mechanizmy ewolucji	2,5	30	15			15																																					15			15		egz.	2,5
Razem A		**119**	**1608**	**523**	**180**	**715**	**190**		**118**	**30**	**145**	**30**			**24**	**60**	**90**	**165**	**30**			**23,5**	**105**	**15**	**135**	**30**			**21**	**105**	**45**	**135**	**30**			**22,5**	**60**		**75**	**55**			**16**	**75**		**60**	**15**			**12**
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych -- B																																																		
28	[a] Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej / [b]Gener. and inorg. chemistry with elements of analysis	6	75	30		45			30		45			egz.	6																																				
29	[a] Elementy chemii organicznej dla biologów / [b] The elements of organic chemistry for biology students	5	60	30		30										30		30			egz.	5																													
30	[a] Chemia fizyczna / [b] Physical chemistry	1,5	30	30												30					zal.	1,5																													
31	[a] Biochemia KP / [b] Biochemistry - a basic course	9	105	30		75																	30		75			egz.	9																						
32	[a] Genetyka KR / [b] Genetics - an extensive course	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5															
33	[a] Historia filozofii z el. filozofii przyrody / [b] Problemy współczesnej filozofii	2,5	30	30																																	**30**					**egz.**	**2,5**							
34	Wykłady ogólnouniwersyteckie	1	15	15																																	15					zal.	1							
35	Seminarium	3	45					45																																							45	zal.	3
36	Techniki laboratoryjne	6,5	60			60																																	60			zal.	6,5							
37	Mikologia kliniczna	3	45	15		30																																						15		30			z.śr.	3
38	Biologia molekularna II	7	90	30		60																																						30		60			egz.	7
39	Protozoologia	2	30	15		15																																						15		15			zal.	2
Razem B		**54**	**675**	**255**		**375**		**45**	**30**		**45**				**6**	**60**		**30**				**6,5**	**30**		**75**				**9**	**30**		**60**				**7,5**	**45**		**60**				**10**	**60**		**105**		**45**		**15**
Razem A+B		**173**	**2283**	**778**	**180**	**1090**	**190**	**45**	**148**	**30**	**190**	**30**			**30**	**120**	**90**	**195**	**30**			**30**	**135**	**15**	**210**	**30**			**30**	**135**	**45**	**195**	**30**			**30**	**105**		**135**	**55**			**26**	**135**		**165**	**15**	**45**		**27**
Razem godziny w semestrze									**398**							**435**							**390**							**405**							**295**							**360**						
	Praktyki zawodowe	**4**	100 godzin																																			100				z.bo.	**4**							
	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																																																	
	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																																																	
	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																																																	
Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów**		1**																																																

| | | |

KIERUNEK: **BIOLOGIA**
Specjalność: **Medical Biology**
Poziom studiów: **I stopień**
Profil studiów: **ogólnoakademicki**
Forma studiów:**stacjonarne**

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Załącznik Nr 1 do Uchwały Senatu nr XXV-9.29/21 z dnia 30 czerwca 2021 r.

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													Rok II														Rok III													
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6						
				WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																																		
1	Physics with elements of biophysics	5	60	20		40			20		40			egz.	5																																				
2	Mathematics with elements of statistics	5	60	30			30		30			30		egz.	5																																				
3	Mycology	3	45	15		30			15		30			zal.	3																																				
4	Intellectual property protection	1	15	15					15					zal.	1																																				
5	Information technology	2	30			30					30			zal.	2																																				
6	Training*	1	8	8					8					z.bo.	1																																				
7	Microbiology	5	60	30		30			30		30			egz.	5																																				
8	Human anatomy	3,5	60	30		30										30		30			zal.	3,5																												
9	General and taxonomic botany	6	75	30		45										30		45			egz.	6																												
10	Botany and zoology field classes	3	60		60CT												60CT				zal.	3																												
11	General and taxonomic zoology with principles of taxonomy	7,5	90	30		60										30		60			egz.	7,5																												
12	Physical education	0	60		60												30				zal.	0		30				zal.	0																					
13	Genetics with elements of human genetics	5	60	30		30																	30		30			egz.	5																					
14	Animal physiology – an extensive course	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																					
15	Environmental protection – an extensive course	3	60	30	15CT	15																	30	15CT	15			z.śr.	3																					
16	Biochemistry	7,5	90	30		60																	30		60			egz.	7,5																					
17	Evolutionary biology	2	30	15			15																							15			15		zal.	2														
18	Cell biology – an extensive course	7,5	90	30		60																								30		60			egz.	7,5														
19	Molecular biology with elements of molecular diagnostics	5	60	30		30																								30		30			egz.	5														
20	Ecology	6	75	30	5CT	40																								30	5CT	40			egz.	6														
21	Ethics	1	15	15																										15					zal.	1														
22	Human immunology with elements of virology	5	60	30		30																															30		30			egz.	5								
23	Genetic engineering – a basic course	3,5	45	15		30																															15		30			z.śr.	3,5								
24	Basics of individual entrepreneurship	0,5	10				10																										10		zal.	0,5														
25	Foreign language B2	8	120				120L												30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		zal.	1,5				30L		egz.	3,5							
26	Biotechnology	1,5	30	30																																								30					zal.	1,5
27	Plant physiology – an extensive course	8	90	30		60																																						30		60			egz.	8
28	Mechanisms of evolution	2,5	30	15			15																																					15			15		egz.	2,5
Razem A		**115,5**	**1578**	**568**	**140**	**680**	**190**		**118**	**30**	**130**	**30**			**22**	**90**	**90**	**135**	**30**			**21,5**	**120**	**15**	**165**	**30**			**24,5**	**120**	**5**	**130**	**55**			**23,5**	**45**		**60**	**30**			**12**	**75**		**60**	**15**			**12**
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych -- B																																																		
29	[a] General and inorganic chemistry with elements of analytical chemistry / [b] Chemia ogólna i nieorganiczna z el. chemii analitycznej	6	75	30		45			30		45			egz.	6																																				
30	[a] The elements of organic chemistry for biology students / [b] Elementy chemii organicznej dla biologów	5	60	30		30										30		30			egz.	5																														
31	[a] Physical chemistry / [b] Chemia fizyczna	1,5	30	30												30					zal.	1,5																													
32	[a] The history of philosophy with elements of natural philosophy / [b] Contemporary problems in philosophy	2,5	30	30																										30					egz.	2,5														
33	Academic lecture	1	15	15																																	15					zal.	1								
34	Seminar	3	45					45																																								45	zal.	3
35	Developmental biology	2	30	15		15			15		15			zal.	2																																				
36	Physical basis of instrumental diagnostics and physiotherapy	1,5	30	20		10																															20		10			zal.	1,5								
37	Parasitology	2	30	15		15										15		15			zal.	2																													
38	Radiology	1	15	15																			15					zal.	1																					
39	Environmental toxicology	4,5	60	30		30																	30		30			z.śr.	4,5																					

40	Biochemistry of nutrition	1	15	15																																		15					zal.	1										
41	Elements of pathophysiology	1	15	15																												15					zal.	1															
42	Basics of pharmacology	3	45	15			**30**																									15			30		zal.	3															
43	Applied biology in medicine	3	40			40																																		40			zal.	3										
44	Biological basics of herbal medicine	6	70	30		40																																30		40			egz.	6										
45	Human evolution	1,5	30	15			15																															15			15		zal.	1,5										
46	Pharmacological botany	6	75	30	5CT	40																																							30	5CT	40			z. śr.	6
47	Human ecology	1,5	30	15			15																																						15			15		zal.	1,5
48	Biomaterial engineering in medicine	1	15	15																																									15					zal.	1
49	Biochemical methods in clinical analysis	3,5	45	15		30																																							15		30			zal.	3,5
Razem B		**57,5**	**800**	**395**	**5**	**295**	**60**	**45**	**45**		**60**				**8**	**75**		**45**				**8,5**	**45**		**30**				**5,5**	**60**			**30**			**6,5**	**95**		**90**	**15**			**14**	**75**		**70**	**15**	**45**		**15**
Razem A+B		**173**	**2378**	**963**	**145**	**975**	**250**	**45**	**163**	**30**	**190**	**30**			**30**	**165**	**90**	**180**	**30**			**30**	**165**	**15**	**195**	**30**			**30**	**180**	**5**	**130**	**85**			**30**	**140**		**150**	**45**			**26**	**150**	**5**	**130**	**30**	**45**		**27**
Razem godziny w semestrze									**413**							**465**							**405**							**400**							**335**							**360**						
	Practical training	**4**	100																																				100				z.bo.	**4**							
	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				
	Wycieczki programowe (pkt ECTS /wymiar)																																																				
	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				
Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów**		1**																																																			
Diploma thesis + final exam		**3**																																																			**3**
Punkty ECTS w semestrze									**30**							**30**							**30**							**30**							**30**							**30**						
Razem		**180**	**2478**	**963**	**145**	**975**	**250**	**45**	**163**	**30**	**190**	**30**			**30**	**165**	**90**	**180**	**30**			**30**	**165**	**15**	**195**	**30**			**30**	**180**	**5**	**130**	**85**			**30**	**140**		**150**	**45**			**30**	**150**	**5**	**130**	**30**	**45**		**30**

Zatwierdzony na posiedzeniu Senatu UMCS w Lublinie w dniu: 30 czerwca 2021

*/ Szkolenia: Bezpieczeństwo pracy i ergonomia 4 godz., Odpowiedzialność dyscyplinarna 2 godz., Przysposobienie biblioteczne 2 godz.

**/ Moduły oznaczone dwiema gwiazdkami są przedmiotem wyboru i zostały uwzględnione w bloku B

A - blok modulów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności

B - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych m.in. specjalnościowych lub specjalizacyjnych (minimum 30% ogólnej liczby punktów ECTS)

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia audytoryjne, CT-ćwiczenia terenowe, LB-laboratorium, KW-konwersatorium, L-lektoraty, SM-seminarium, KP-kurs podstawowy, KR-kurs rozszerzony, zal. - zaliczenie na ocenę, z.bo. - zaliczenie bez oceny, z.śr. - zaliczenie z oceną liczoną do średniej ocen