

.....
pieczętka jednostki organizacyjnej

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Nazwa kierunku studiów:	BIOLOGIA
Profil kształcenia :	OGÓLNOAKADEMICKI
Poziom kształcenia :	STUDIA II STOPNIA
Forma studiów:	STACJONARNE, NIESTACJONARNE
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	MAGISTER
Dyscypliny naukowe/ dyscypliny artystyczne* do których odnoszą się efekty uczenia się:	Dyscypliny w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych: - dyscyplina nauki biologiczne
Dyscyplina wiodąca (min. 60% efektów uczenia się i punktów ECTS)**:	100% dyscyplina nauki biologiczne

Zastępca dyrektora
Instytutu Biologii Środowiska

.....
Dr. Lucyna Tward
data i podpis
dyrektora instytutu/kierownika katedry

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych

.....
dr Magdalena Trzaskiewicz
data i podpis
kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej

Objaśnienie:

* Należy wpisać dziedzinę nauki/sztuki, a następnie wymienić dyscypliny realizowane na danym kierunku studiów w zakresie wymienionej dziedziny.

** wskazać procentowy udział dyscypliny wiodącej w kierunku studiów liczony według punktów ECTS

EU-B-US105/2018/2019-11^o

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU
określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego
Nr
z dnia 14 maja 2019 r.

EU-B-US105/2018/2019

Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek studiów:			
Wydział Nauk Przyrodniczych			
Nazwa kierunku studiów: Biologia			
Poziom kształcenia: Studia drugiego stopnia			
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki			
L.p.	symbol kierunkowych efektów uczenia się	kierunkowe efekty uczenia się	odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się (kod składnika opisu)
Wiedza			
1.	K_W01	rozumie wybrane złożone zjawiska i procesy biologiczne zachodzące na różnych poziomach organizacji życia	P7S_WG
2.	K_W02	w pracy badawczej konsekwentnie stosuje zasady interpretacji zjawisk i procesów biologicznych w oparciu o dane empiryczne z wykorzystaniem nowoczesnych metod i technik badawczych biologii molekularnej i środowiskowej	P7S_WG
3.	K_W03	ma wiedzę w zakresie statystyki i matematyki na poziomie prognozowania (modelowanie) przebiegu zjawisk i procesów biologicznych	P7S_WG
4.	K_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk ścisłych powiązanych z biologią i rozumie ich znaczenie dla rozwoju tej dyscypliny	P7S_WG
5.	K_W05	ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych dziedzin biologii umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie w oparciu o aktualny stan wiedzy	P7S_WG
6.	K_W06	zna możliwości wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych biologicznych, zna sposoby wykorzystania różnych środków przekazu w pogłębianiu i popularyzacji wiedzy	P7S_WG

EU-B-US105/2018/2019

7.	K_W07	wymienia i objaśnia zasady działania specjalistycznej aparatury badawczej stosowanej w naukach biologicznych	P7S_WG
8.	K_W08	definiuje podstawowe zagrożenia środowiska, opisuje wpływ różnych czynników fizykochemicznych na organizmy żywe oraz objaśnia mechanizmy ich szkodliwego działania	P7S_WG
9.	K_W09	wymienia przykłady praktycznego zastosowania wiedzy biologicznej	P7S_WG
10.	K_W10	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem metod i narzędzi badawczych stosowanych w biologii	P7S_WG
11.	K_W11	ma wiedzę na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych w zakresie biologii	P7S_WK
12.	K_W12	zna podstawowe zasady związane z prawem autorskim i ochroną własności w tym związane z funkcjonowaniem na uczelni wyższej, ma elementarną wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej oraz prawa patentowego	P7S_WK
13.	K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu biologii	P7S_WK
Σ	13		
Umiejętności			
1.	K_U01	stosuje nowoczesne techniki i metody badawcze posługuje się zaawansowanym sprzętem laboratoryjnym, terenowym oraz aparaturą badawczą	P7S_UW
2.	K_U02	prowadzi obserwacje zjawisk i procesów biologicznych na różnych poziomach organizacji życia, poddaje je interpretacji oraz formułuje wnioski	P7S_UW
3.	K_U03	wykorzystuje zaawansowane metody matematyczne i statystyczne oraz techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy oraz interpretacji danych, korzysta z zaawansowanych technologii informatycznych do pozyskiwania i przetwarzania informacji z różnych źródeł oraz analizy i prezentacji danych	P7S_UW
4.	K_U04	sporządza w sposób poprawny podsumowanie (lub sprawozdanie) przebiegu i wyników doświadczeń oraz obserwacji, poddaje je analizie, formułuje odpowiednie wnioski	P7S_UW
5.	K_U05	wykazuje umiejętność powiązania informacji pochodzących z różnych źródeł (w tym elektronicznych), waloryzuje informacje, formułuje i uzasadnia własne sądy i opinie,	P7S_UW P7S_UK

EU-B-MS105/2018/2018

		które wykorzystuje w prowadzonej debacie naukowej	
6.	K_U06	biegle wykorzystuje polsko i obcojęzyczne literaturowe bazy danych w samodzielnych i ukierunkowanych przez opiekuna poszukiwaniach informacji naukowych	P7S_UW
7.	K_U07	potrafi napisać w języku polskim pracę badawczą oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym na podstawie własnych badań naukowych z zakresu biologii, posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim wykorzystując specjalistyczną terminologię, posługuje się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne porozumiewanie się, czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe i popularnonaukowe z zakresu nauk biologicznych	P7S_UW P7S_UK
8.	K_U08	samodzielnie planuje i wykonuje zadania badawcze i ekspertyzy w charakterze członka oraz kierownika zespołu badawczego	P7S_UW P7S_UO
9.	K_U09	samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową zgodnie z uzyskanymi kwalifikacjami, potrafi stymulować uczenie się przez całe życie innych osób	P7S_UW P7S_UU
Σ	9		
Kompetencje społeczne			
1.	K_K01	rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych, społecznych potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych, dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych	P7S_KK P7S_KR
2.	K_K02	potrafi krytycznie oceniać informacje upowszechniane w środkach masowego przekazu, szczególnie w odniesieniu do nauk biologicznych, formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień z zakresu biologii	P7S_KK
3.	K_K03	przejawia zdolność do pracy samodzielnej i w zespole, przyjmując w nim różne role	P7S_KR
4.	K_K04	rozumie konieczność stosowania zasad etyki i dobrych praktyk akademickich, dostrzega potrzebę stosowania bioetyki, świadomie stosuje zasady BHP	P7S_KR
5.	K_K05	rozumie rolę społeczną absolwenta kierunku biologia, w tym potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych osiągnięć biologii	P7S_KO
6.	K_K06	jest świadomy znaczenia biologii jako dyscypliny naukowej decydującej o rozwoju cywilizacyjnym gospodarczym i ochronie	P7S_KO P7S_KK

EU-B-LES 105/2018/2018-

		środowiska naturalnego, jest świadomy dylematów związanych z praktycznym wykorzystaniem osiągnięć z zakresu nauk biologicznych	
7.	K_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
Σ	7		

Zastępca dyrektora
Instytutu Biologii Środowiska

Twerd

.....
Dr. Lucyna Twerd
data i podpis

dyrektora instytutu/kierownika katedry

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych

.....
dr Magdalena Trzaskiewicz

data i podpis
kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej

EU-B-US105/2018/2019

Objaśnienia:

Symbol efektu tworzą:

- litera K - dla wyróżnienia, że chodzi o efekty kierunkowe,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K - dla oznaczenia kategorii efektów (W - wiedza, U - umiejętności, K - kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery od 1 do 9 należy poprzedzić cyfrą 0).

W kolumnie odniesienia do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się należy wskazać kody składników opisu efektów uczenia się zaczerpnięte z opisu efektów uczenia się, zgodnie z *Ustawą o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* oraz *Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218)*. Występujące w charakterystykach kody składnika opisu są złożone z następujących elementów:

- jedna litera P – dla oznaczenia słowa poziom;
- jedna z cyfr 6, 7, 8 – dla oznaczenia numeru poziomu (6 – szósty, 7 – siódmy, 8 – ósmy);
- jedna litera S – dla oznaczenia słowa studia;
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K - dla oznaczenia kategorii efektów (W - wiedza, U - umiejętności, K - kompetencje społeczne),
- jedna z liter:
 - G – występującą w kategorii wiedza, która określa zakres i głębię/kompletność perspektywy poznawczej i zależności,
 - K – występującą w kategorii wiedza, która określa kontekst/uwarunkowania, skutki,
 - W – występującą w kategorii umiejętności, która określa wykorzystanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania,
 - K – występującą w kategorii umiejętności, która określa komunikowanie się/ odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym,
 - O – występującą w kategorii umiejętności, która określa organizację pracy/planowanie i pracę zespołową,
 - U – występującą w kategorii umiejętności, która określa uczenie się/ planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób,
 - K – występującą w kategorii kompetencje społeczne, która określa oceny/krytyczne podejście,
 - O – występującą w kategorii kompetencje społeczne, która określa odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu społecznego,
 - R – występującą w kategorii kompetencje społeczne, która określa rolę zawodową/niezależność i rozwój etosu.

.....
 pieczętka jednostki organizacyjnej

**KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA ZAJĘĆ Z DZIEDZIN NAUK
 HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH
 (DOTYCZY PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA REALIZOWANYCH POZA TYMI
 DYSCYPLINAMI)**

Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek studiów: WYDZIAŁ NAUK PRZYRODNICZYCH		
Nazwa kierunku studiów: BIOLOGIA		
Poziom kształcenia: DRUGIEGO STOPNIA		
Profil kształcenia: OGÓLNOAKADEMICKI		
L.p.	kod składnika opisu odniesienia do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się	kierunkowe efekty uczenia się dla zajęć z dziedzin nauk humanistycznych lub społecznych
dziedzina nauk humanistycznych		
Wiedza		
1.	P7S_WK	Zna typy praw własności intelektualnej oraz praw do dóbr osobistych
2.	P7S_WK	Posiada podstawową wiedzę na temat stosunków prawnych prawa konstytucyjnego w odniesieniu do przedmiotów własności intelektualnej
3.	P7S_WG	Opisuje główne dyscypliny i nurty filozoficzne
4.	P7S_WG	Tłumaczy potrzebę stosowania zasad bioetycznych w nauce oraz podczas prowadzenia eksperymentów biologicznych
5.	P7S_WG	W pracy badawczej konsekwentnie stosuje zasady interpretacji zjawisk i procesów biologicznych w oparciu o dane empiryczne, z wykorzystaniem odpowiedniej metodyki badawczej
6.	P7S_WG	Ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem metod i narzędzi badawczych stosowanych w biologii
Σ	3	
Umiejętności		
1.	P7S_UW	Stosuje zaawansowane techniki i metody badawcze wykorzystywane w naukach biologicznych
2.	P7S_UW	Prowadzi obserwacje zjawisk i procesów biologicznych na różnych poziomach organizacji życia, poddaje je interpretacji oraz formułuje wnioski
Σ	1	
Kompetencje społeczne		

EU-B-US 105/2018/2018

1.	P7S_KO P7S_KR	Ma zdolność do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z prawami własności intelektualnej, w tym dotyczących priorytetów własnej działalności, ich skutków prawnych, moralnych i społecznych oraz kwestii związanych z ponoszeniem w tym zakresie odpowiedzialności
2.	P7S_KO P7S_KR	Posiada wrażliwość na problemy społeczne, etyczne oraz ekonomiczne związane z przedmiotami własności intelektualnej oraz dostrzega ich wieloaspektowych powiązań z prawem
3.	P7S_KR	Jest świadomy dylematów związanych z praktycznym wykorzystaniem osiągnięć z zakresu nauk biologicznych w różnych dziedzinach działalności człowieka
4.	P7S_KK	Rozumie znaczenie biologii jako dyscypliny naukowej decydującej o rozwoju cywilizacyjnym
5.	P7S_KO	Wykazuje zainteresowanie oraz przejawia aktywną postawę w aktualizowaniu wiedzy z zakresu nauk biologicznych
6.	P7S_KK	Jest świadomy znaczenia biologii jako dyscypliny naukowej decydującej o rozwoju cywilizacyjnym, gospodarczym i ochronie środowiska naturalnego
Σ	3	
dziedzina nauk społecznych		
Wiedza		
1.		
2.		
Σ	0	
Umiejętności		
1.		
Σ	0	
Kompetencje społeczne		
1.		
Σ	0	

Zastępca dyrektora
Instytutu Biologii Środowiska

lwerd
Dr Lucyna Twerd

.....
data i podpis
dyrektora instytutu/kierownika katedry

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych

dr Magdalena Trojankiewicz

.....
data i podpis
kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej

EU-B - US 105/2018/2018

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

PLAN STUDIÓW NR

SD-B-18/20

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Wydział Nauk Przyrodniczych
 kierunek studiów: BIOLOGIA
 dyscyplina/y: nauki biologiczne
 profil kształcenia: ogólnoakademicki
 poziom kształcenia: II°
 forma studiów: stacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS				Forma zaliczenia wykładu (w)				Forma zaliczenia ćw.,kon.,lab.,proj.,sem				Godziny zajęć				Rozkład godzin zajęć dydaktycznych								
		EGZAMIN		ZAL. Z OCENĄ		ZALICZENIE		EGZAMIN		ZAL. Z OCENĄ		ZALICZENIE		w	inne		I ROK		II ROK							
		po sem.		po sem.		po sem.		po sem.		po sem.		po sem.			ćw.	kon.	lab. proj.	I	II	III	IV					
		OGÓLEM:	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1530													
		liczba godzin w tygodniu - BLOK BIOLOGIA ŚRODOWISKOWA	120										1530	540	60	0	795	135	15	13	8	18	6	18	7	16
		liczba godzin w tygodniu - BLOK - BIOLOGIA MOLEKULARNA	120										1530	570	60	0	765	135	15	13	7	19	8	16	8	15

MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Forma zaliczenia wykładu (w)	Forma zaliczenia ćw.,kon.,lab.,proj.,sem	Godziny zajęć	Rozkład godzin zajęć dydaktycznych
1	Postępy w naukach przyrodniczych	2	I		30	2
2	Metody statystyczne w biologii	2	I	I	30	1 1
3	Bioinformatyka	1	III	III	30	2
4	Techniki mikroskopowe	3	I	I	30	1 2
5	Inwazje biologiczne	2	II		30	2
6	Endokrynologia	1	IV		15	1
7	Zmiany klimatyczne Ziemi	1	III		15	1
8	Odnawialne źródła energii	1	IV		15	1
9	Paleobiologia	4	I	I	60	2 2
10	Toksykologia - metody analityczne w biologii	3	II	II	45	1 2
11	Mikrobiologia przemysłowa i środowiskowa	4	I	I	60	2 2
12	Ekologia krajobrazu	3	I		45	1 2
13	Aktywność biologiczna mikroorganizmów	1	IV		15	1
14	Ekologia ewolucyjna	2	IV	IV	30	1 1
15	Biogeografia	4	I	I	60	2 2

16	Teledetekcja i GIS w badaniach środowiska przyrodniczego	3	I		I	30	15		15		1	1					
17	Pracownia specjalizacyjna	6			II	75			75				5				
18	Pracownia magisterska	14			III,IV	165			165					5			6
19	Seminarium	13			II-IV	135			135				3				3
20	Język obcy	2			II	30		30					2				
21	Język obcy specjalistyczny	2			III	30		30									2
		74				975	300	60	480	135	12	12	3	12	1	10	4

MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU (MODUŁY ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH / BLOKI ZAJĘĆ DO WYBORU)

BLOK MOLEKULARNY

22	Roślinne kultury in vitro	4	II		II	45	15		30				1	2			
23	Zwierzęce kultury in vitro	4	II		II	45	15		30				1	2			
24	Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	5	III		III	60	30		30					2	2		
25	Inżynieria genetyczna	5	IV		IV	60	30		30								2
26	Metody badawcze w biologii molekularnej	5	II		II	75	30		45				2	3			2
27	Genetyka molekularna	5	III		III	60	30		30								2
28	Podstawy biokatalizy	4	IV		IV	45	15		30								1
29	Molekularna genetyka populacyjna	4	III		III	45	15		30					1	2		
30	Immunologia porównawcza	1	III		III	15	15							1			
31	Reaktywne formy tlenu a mechanizmy antyoksydacyjne	1	III		III	15	15							1			
32	Techniki biologii molekularnej w diagnostyce	3	IV		IV	30	15		15								1
	Razem BLOK MOLEKULARNY	41				495	225		270				4	7	7	6	4

BLOK ŚRODOWISKOWY

33	Biologia wybranych grup organizmów	15	III-IV		III-IV	180	60		120							2	4	2
34	Ekologia roślin z fitosocjologią	7	II		II	75	30		45				2	3				
35	Hydrobiologia	7	III		III	75	30		45							2	3	
36	Ekologia zwierząt	4	IV		IV	45	15		30									
37	Szata roślinna Polski	2	II		II	30	15		15				1	1			1	
38	Współczesne zjawiska ewolucyjne	2	III		III	30	15		15							1	1	
39	Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy	2	II		II	30	15		15				1	1				
40	Dokumentacja fotograficzna badań: makro- i mikrofotografia	2	II		II	30	15		15				1	1				
	Razem BLOK ŚRODOWISKOWY	41				495	195		300				5	6	5	8	3	

MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH

41	E) Metodologia nauk przyrodniczych	3	I		I	30	15		15				1	1			
42	E) Bioetyka	1	I		I	15	15						1				
43	E) Prawo własności przemysłowej	1	I		I	15	15						1				
		5				60	45		15				3	1			

Liczba egzaminów w semestrze

		4	3	3	2(BM) 1(BS)	1
--	--	---	---	---	----------------	---

Liczba egzaminów w semestrze BLOK NAUK PODSTAWOWYCH

		4	3	0	0
--	--	---	---	---	---

Liczba egzaminów w semestrze BLOK MOLEKULARNY

		0	1	2	1
--	--	---	---	---	---

Liczba egzaminów w semestrze BLOK ŚRODOWISKOWY

		0	1	1	1
--	--	---	---	---	---

SD-B - 18/20

Szkolenie bhp w wymiarze 4 godz. na początku I semestru : **nie dotyczy**/realizowane w ramach modułu -.....*

(podać liczbę porządkową modułu w planie studiów lub jego nazwę)

Szkolenie biblioteczne na początku I semestru

Planowanie kariery zawodowej w wymiarze 5 godz.

E) e-learning

Student wybiera jeden z bloków (molekularny/środowiskowy) na pierwszym semestrze

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

- na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 60 pkt ECTS

- w ramach zajęć podstawowych na kierunku studiów: 115 pkt ECTS

- za zajęcia z nauk humanistycznych lub społecznych: 5 pkt ECTS

- w ramach praktyk: program kształcenia nie obejmuje praktyk

- w ramach modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów: 98 pkt ECTS(Blok Środowiskowy)/92 pkt ECTS(Blok Molekularny)
(dla profilu ogólnoakademickiego)

Plan studiów, zgodny z wytycznymi ustalonymi przez Senat Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.

Zastępca dyrektora
Instytutu Biologii Środowiska

Włoczek

Dr Lucyna Iwend

Dyrektor Instytutu/ Kierownik Katedry

Samorząd Studencki
podstawowej jednostki organizacyjnej

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych
dr Magdalena Trojankiewicz

Kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej

SD-B-18/20

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO
PUNKTY ECTS DO PLANU STUDIÓW NR

SD-B-19/20

Wydział Nauk Przyrodniczych
kierunek studiów: BIOLOGIA
dyscyplina/y: nauki biologiczne
profil kształcenia: ogólnoakademicki
poziom kształcenia: II°
forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Rozkład punktów ECTS			
				I ROK		II ROK	
				I	II	III	IV
	Liczba punktów ECTS w semestrze:			30	30	30	30
	OGÓLEM: Liczba punktów ECTS / Liczba godzin	120	1530				
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH							
1	Postępy w naukach przyrodniczych	2	30	2			
2	Metody statystyczne w biologii	2	30	2			
3	Bioinformatyka	1	30			1	
4	Techniki mikroskopowe	3	30	3			
5	Inwazje biologiczne	2	30		2		
6	Endokrynologia	1	15				1
7	Zmiany klimatyczne Ziemi	1	15			1	
8	Odnawialne źródła energii	1	15				1
9	Paleobiologia	4	60	4			
10	Toksykologia - metody analityczne w biologii	3	45		3		
11	Mikrobiologia przemysłowa i środowiskowa	4	60	4			
12	Ekologia krajobrazu	3	45	3			
13	Aktywność biologiczna mikroorganizmów	1	15				1
14	Ekologia ewolucyjna	2	30				2
15	Biogeografia	4	60	4			
16	Teledetekcja i GIS w badaniach środowiska przyrodniczego	3	30	3			
17	Pracownia specjalizacyjna	6	75		6		
18	Pracownia magisterska	14	165			6	8
19	Seminarium	13	135		4	4	5
20	Język obcy	2	30		2		
21	Język obcy specjalistyczny	2	30			2	
	Razem:	74	975	25	17	14	18
MODUŁY ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH (SPECJALIZACYJNYCH) / BLOKI ZAJĘĆ DO WYBORU							
BLOK MOLEKULARNY							
22	Roślinne kultury in vitro	4	45		4		
23	Zwierzęce kultury in vitro	4	45		4		
24	Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	5	60			5	
25	Inżynieria genetyczna	5	60				5
26	Metody badawcze w biologii molekularnej	5	75		5		
27	Genetyka molekularna	5	60			5	
28	Podstawy biokatalizy	4	45				4
29	Molekularna genetyka populacyjna	4	45			4	
30	Immunologia porównawcza	1	15			1	
31	Reaktywne formy tlenu a mechanizmy antyoksydacyjne	1	15			1	
32	Techniki biologii molekularnej w diagnostyce	3	30				3
	Razem BLOK MOLEKULARNY	41	495	0	13	16	12
BLOK ŚRODOWISKOWY							
33	Biologia wybranych grup organizmów	15	180			7	8
34	Ekologia roślin z fitosociologią	7	75		7		
35	Hydrobiologia	7	75			7	
36	Ekologia zwierząt	4	45				4
37	Szata roślinna Polski	2	30		2		
38	Współczesne zjawiska ewolucyjne	2	30			2	
39	Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy	2	30		2		
40	Dokumentacja fotograficzna badań: makro- i mikrofotografia	2	30		2		
	Razem BLOK ŚRODOWISKOWY	41	495	0	13	16	12
MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH							
41	Metodologia nauk przyrodniczych	3	30	3			
42	Bioetyka	1	15	1			
43	Prawo własności przemysłowej	1	15	1			
	Razem:	5	60	5	0	0	0

Liczba punktów ECTS wynosi:
dla semestru od 27 do 33
dla roku akademickiego co najmniej 60

Zastępca dyrektora
Instytutu Biologii Środowiska
Wewer
Dr Lucyna Twerd

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych
dr Magdalena Trojankiewicz
Kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej

WYKAZ MODUŁÓW ZAJĘĆ STANOWIĄCYCH ŁĄCZNĄ LICZBĘ PUNKTÓW ECTS UZYSKANYCH W RAMACH MODUŁÓW ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z:

podstawie programowej kierunku Biologia, specjalność: Biologia Środowiska, profil kształcenia: ogólnoakademicki, poziom kształcenia: II

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Wydział Nauk Przyrodniczych
 kierunek studiów: **BIOLOGIA**
 dyscyplina/y: nauki biologiczne
 profil kształcenia: ogólnoakademicki
 poziom kształcenia: II

SD-B-18/20

forma studiów: stacjonarne

Lp.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Godziny zajęć		
			Liczba godzin	inne	sem.
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH					
1	Inwazje biologiczne	2	30		
2	Odnawialne źródła energii	1	15		
3	Techniki mikroskopowe	3	30	15	15
4	Mikrobiologia przemysłowa i środowiskowa	4	60	30	30
5	Toksykologia – metody analityczne w biologii	3	45	15	30
6	Ekologia krajoobrazu	3	45	15	30
7	Metody statystyczne w biologii	2	30	15	15
8	Bioinformatyka	2	30	30	
9	Ekologia ewolucyjna	2	30	15	15
10	Biogeografia	4	60	30	30
11	Aktywność biologiczna mikroorganizmów	1	15	15	
12	Pracownia specjalistyczna	6	75		75
13	Pracownia magisterska	15	165		165
14	Seminarium	13	135		135
	Razem:	61	765	195	435

MODUŁY ZAJĘĆ SPECJALNOŚCIOWYCH (SPECJALIZACYJNYCH) / BLOKI ZAJĘĆ DO WYBORU					
BLOK MOLEKULARNY					
15	Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	5	60	30	30
16	Metody badawcze w biologii molekularnej	5	75	30	45
17	Podstawy biokatalizy	4	45	15	30
18	Molekularna genetyka populacyjna	4	45	15	30
19	Immunologia porównawcza	1	15	15	
20	Genetyka molekularna	5	60	30	30
21	Zwierzęce kultury in vitro	4	45	15	30
22	Techniki biologii molekularnej w diagnostyce	3	30	15	15
	Razem:	31	375	165	210
BLOK ŚRODOWISKOWY					
23	Biologia wybranych grup organizmów	15	180	60	120
24	Ekologia roślin z fitosociologią	7	75	30	45
25	Hydrobiologia	7	75	30	45
26	Ekologia zwierząt	4	45	15	30
27	Szata roślinna Polski	2	30	15	15
28	Współczesne zjawiska ewolucyjne	2	30	15	15
	Razem:	37	435	165	270

* niepotrzebne skreślić

Zastępca dyrektora
 Instytutu Biologii Środowiska
WŁC
 Dr Lucyna Tward

Prodziekan ds. Dydaktycznych,
 Wydziału Nauk Przyrodniczych,
 dr Magdalena Trojankiewicz

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

PLAN STUDIÓW NR ND-B-19/20

Wydział Nauk Przyrodniczych

kierunek studiów: biologia

disciplina/y: nauki biologiczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki/praktyczny*

poziom kształcenia: II stopnia

forma studiów: niestacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Lp.	Nazwa modułu	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia				Razem godzin	Godziny zajęć				Rozkład godzin zajęć dydaktycznych					
			wykładu (w)		sem. (f)			w	ćw.	kon.	inne	I ROK		II ROK			
			EGZAMIN	ZAL. Z OCENĄ	EGZAMIN	ZAL. Z OCENĄ						lab. proj.	sem.	w	i	w	i
			po roku	ZAL. po roku	po roku	ZAL. po roku						Liczba godzin dydaktycznych					
	MODUŁ ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH + BLOK ŚRODOWISKOWY	120				918	324	36	0	477	81	207	270	117	324		
	MODUŁ ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH + BLOK MOLEKULARNY	120				918	342	36	0	459	81	198	279	144	297		
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH																	
1	Postępy w naukach przyrodniczych	2	I			18	18					18					
2	Metody statystyczne w biologii	2	I			18	9			9		9	9				
3	Techniki mikroskopowe	3	I			18	9			9		9	9				
4	Inwazje biologiczne	2	I			18	18					18					
5	Paleobiologia	4	I			36	18			18		18	18				
6	Toksykologia - metody analityczne w biologii	3	I			27	9			18		9	18				
7	Mikrobiologia przemysłowa i środowiskowa	4	I			36	18			18		18	18				
8	Ekologia krajobrazu	3	I			27	9			18		9	18				
9	Biogeografia	4	I			36	18			18		18	18				
10	Teledetekcja i GIS w badaniach środowiska przyrodniczego	3	I			18	9			9		9	9				
11	Pracownia specjalizacyjna	6			I	45				45			45				
12	Język obcy	2				18		18					18				
13	Bioinformatyka	1	II			18				18			18		18		

Liczba egzaminów w roku MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH	5	0
Liczba egzaminów w roku BLOK ŚRODOWISKOWY	1	2
Liczba egzaminów w roku BLOK MOLEKULARNY	1	3

Szkolenie bhp w wymiarze 4 godz. na początku I semestru **nie dotyczy**/realizowane w ramach modułu -*
 (podać liczbę porządkową modułu w planie studiów lub jego nazwę)

Szkolenie biblioteczne na początku I roku

Planowanie kariery zawodowej w wymiarze 5 godzin

E) e-learning

Student wybiera jeden z bloków (molekularny/środowiskowy) na pierwszym semestrze

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

- na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: **60 pkt ECTS**

- w ramach zajęć podstawowych dla kierunku studiów: **115 pkt ECTS**

- za zajęcia z obszarów nauk humanistycznych lub społecznych: **5 pkt ECTS**

- w ramach praktyki: **program nie obejmuje praktyk**

- w ramach modułów zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym pkt ECTS (dla profilu praktycznego)

- w ramach modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów **98 pkt ECTS (Blok Środowiskowy)/92 pkt ECTS (Blok Molekularny)** (dla profilu ogólnoakademickiego)

Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej dyscypliny (dotyczy kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny) :

dyscyplina% ogólnej liczby punktów ECTS

dyscyplina% ogólnej liczby punktów ECTS

dyscyplina% ogólnej liczby punktów ECTS

Plan studiów, zgodny z wytycznymi ~~ustanowionymi~~ przez Senat Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, zatwierdzony przez Radę Wydziału Nauk Przyrodniczych

w dniu 5.04.2019 r.



Zastępca dyrektora
Instytutu Biologii Środowiska

[Signature]

Dyrektor Instytutu Biologii Środowiska

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych

[Signature]

Kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej

ND-B-98/20

* niepotrzebne skreślić

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

PUNKTY ECTS DO PLANU STUDIÓW NR

Wydział Nauk Przyrodniczych

kierunek studiów: biologia

disciplina/y: nauki biologiczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki/praktyczny*

poziom kształcenia: II stopnia

forma studiów: niestacjonarne

plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Rozkład punktów ECTS	
			I ROK	II ROK
Liczba punktów ECTS	120		60	60
Liczba godzin		918	60	60
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH				
1 Postępy w naukach przyrodniczych	2	18	2	
2 Metody statystyczne w biologii	2	18	2	
3 Techniki mikroskopowe	3	18	3	
4 Inwazje biologiczne	2	18	2	
5 Paleobiologia	4	36	4	
6 Toksykologia - metody analityczne w biologii	3	27	3	
7 Mikrobiologia przemysłowa i środowiskowa	4	36	4	
8 Ekologia krajobrazu	3	27	3	
9 Biogeografia	4	36	4	
10 Teledetekcja i GIS w badaniach środowiska przyrodniczego	3	18	3	
11 Pracownia specjalizacyjna	6	45	6	
12 Język obcy	2	18	2	
13 Bioinformatyka	1	18		1
14 Endokrynologia	1	9		1
15 Zmiany klimatyczne Ziemi	1	9		1
16 Odnawialne źródła energii	1	9		1
17 Aktywność biologiczna mikroorganizmów	1	9		1
18 Ekologia ewolucyjna	2	18		2
19 Język obcy specjalistyczny	2	18		2
20 Pracownia magisterska	14	99		14
21 Seminarium	13	81	4	9
Razem:	74	585	42	32
MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU				

ND-B-18/20

BLOK MOLEKULARNY						
22	Roslinne kultury in vitro	4	27	4		
23	Zwierzęce kultury in vitro	4	27	4		
24	Metody badawcze w biologii molekularnej	5	45	5		
25	Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	5	36			5
26	Inżynieria genetyczna	5	36			5
27	Genetyka molekularna	5	36			5
28	Podstawy biokatalizy	4	27			4
29	Molekularna genetyka populacyjna	4	27			4
30	Immunologia porównawcza	1	9			1
31	Reaktywne formy tlenu a mechanizmy antyoksydacyjne	1	9			1
32	Techniki biologii molekularnej w diagnostyce	3	18			3
Razem:		41	297	13		28
BLOK ŚRODOWISKOWY						
33	Ekologia roślin z fitosocjologią	7	45	7		
34	Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy	2	18	2		
35	Dokumentacja fotograficzna badań: makro- i mikrofotografia	2	18	2		
36	Szata roślinna Polski	2	18	2		
37	Hydrobiologia	7	45			7
38	Ekologia zwierząt	4	27			4
39	Współczesne zjawiska ewolucyjne	2	18			2
40	Biologia wybranych grup organizmów	15	108			15
Razem:		41	297	13		28
MODUŁY ZAJĘĆ Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH						
41	E) Metodologia nauk przyrodniczych	3	18	3		
42	E) Bioetyka	1	9	1		
43	E) Prawo własności przemysłowej	1	9	1		
Razem:		5	36	5		0
PRAKTYKI						
Razem:		0	0	0		0

ND-B-15/20

Liczba punktów ECTS dla roku akademickiego - co najmniej 60

Prodziekan ds. Dydaktycznych
Wydziału Nauk Przyrodniczych

dr Magdalena Trojanekiewicz

Kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej

* niepotrzebne skreślić

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO
 WYKAZ MODUŁÓW ZAJĘĆ STANOWIĄCYCH ŁĄCZNĄ LICZBĘ PUNKTÓW ECTS UZYSKANYCH
 W RAMACH MODUŁÓW ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z:

praktycznym przygotowaniem zawodowym pkt ECTS (dla profilu praktycznego) /
 prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów 92 pkt
 ECTS (BLOK MOLEKULARNY); 98 pkt ECTS (BLOK ŚRODOWISKOWY) (dla profilu

Wydział Nauk Przyrodniczych

kierunek studiów: biologia

dysciplina/y: nauki biologiczne

profil kształcenia: ogólnoakademicki/praktyczny*

poziom kształcenia: II stopnia

forma studiów: niestacjonarne

plan studiów obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020

AD-B-18/20

L.p.	Nazwa modułu	Liczba pkt ECTS	Liczba godzin	Godziny zajęć				
				w	inne			
					ćw.	kon.	lab., proj	sem.
MODUŁY ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH								
1	Inwazje biologiczne	2	18	18				
2	Odnawialne źródła energii	1	9	9				
3	Techniki mikroskopowe	3	18	9			9	
4	Mikrobiologia przemysłowa i środowiskowa	4	36	18			18	
5	Toksykologia - metody analityczne w biologii	3	27	9			18	
6	Ekologia krajobrazu	3	27	9			18	
7	Metody statystyczne w biologii	2	18	9			9	
8	Bioinformatyka	2	18				18	
9	Ekologia ewolucyjna	2	18	9			9	
10	Biogeografia	4	36	18			18	
11	Aktywność biologiczna mikroorganizmów	1	9	9				
12	Pracownia specjalizacyjna	6	45				45	
13	Pracownia magisterska	15	99				99	
14	Seminarium	13	81					81
Razem:		61	459	117	0	0	261	81
MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU								
BLOK MOLEKULARNY								
15	Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	5	36	18			18	
16	Metody badawcze w biologii molekularnej	5	45	18			27	
17	Podstawy biokatalizy	4	27	9			18	
18	Molekularna genetyka populacyjna	4	27	9			18	
19	Immunologia porównawcza	1	9	9				
20	Genetyka molekularna	5	36	18			18	
21	Zwierzęce kultury in vitro	4	27	9			18	
22	Techniki biologii molekularnej w diagnostyce	3	18	9			9	
Razem:		31	225	99	0	0	126	0
BLOK ŚRODOWISKOWY								
23	Biologia wybranych grup organizmów	15	108	36			72	
24	Ekologia roślin z fitosocjologią	7	45	18			27	
25	Hydrobiologia	7	45	18			27	
26	Ekologia zwierząt	4	27	9			18	
27	Szata roślinna Polski	2	18	9			9	
28	Współczesne zjawiska ewolucyjne	2	18	9			9	
Razem:		37	261	99	0	0	162	0
Razem BLOK ŚRODOWISKOWY		98	720	216	0	0	423	81
Razem BLOK MOLEKULARNY		92	684	216	0	0	387	81

Prodziekan ds. Dydaktycznych
 Wydziału Nauk Przyrodniczych

dr Małgorzata Frojankiewicz
 Kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej

	biologia II stopień	stacjonarne	uwaga
1	zastosowanie właściwego wzoru planu studiów z wytycznych kariera zaw. 5 godzin	ok	do zatwierdzenia
2	Język obcy 30 h – II semestr 30 specjalistyczny (III semestr) – st	ok	do zatwierdzenia
3	Ilość egzaminów we wskazanym sem.	ok	do zatwierdzenia
4	% udział form zajęć	ok	do zatwierdzenia
5	Rozbicie % dyscyplin	ok	do zatwierdzenia
6	zgodność efektów z PRK	ok	do zatwierdzenia
7	zgodność charakterystyki studiów z planem studiów	ok	do zatwierdzenia
8	Opinia Senackiej Komisji ds. Studenckich i Jakości Kształcenia, dn..... <i>9.05.2019</i>	pozytywna	

Monika
Dr Monika Opióła-Cegińska
Przewodnicząca
Senackiej Komisji ds. Studenckich
i Jakości Kształcenia