P l a n s t u d i ó w

Wydział realizujący kształcenie:	**Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych**
Kierunek, na którym są prowadzone studia: *(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)*	**biologia**
Poziom studiów: *(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)*	**studia pierwszego stopnia**
Profil studiów: *(ogólnoakademicki, praktyczny)*	**ogólnoakademicki**
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: *(poziom 6, poziom 7)*	**poziom 6**
Forma studiów:	**studia stacjonarne**
Specjalność:	**Ogólna i nauczycielska**
Liczba semestrów:	**6**
Liczba punktów ECTS:	**Specjalność ogólna: 180** **Specjalność nauczycielska: 181**
Łączna liczba godzin dydaktycznych:	**Specjalność ogólna: 2085 + wykłady ogólnouczelniane** **Specjalność nauczycielska: 2175 + wykłady ogólnouczelniane**

I semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć						Forma zaliczenia
				W	Ć	Lab	LK	ZT	S	
Podstawowy	Podstawy biologii		3	30						ZO
	Zoologia bezkręgowców		6	20		40				E, ZO
	Biologia funkcjonalna roślin		4	15		30				E, ZO
	Anatomia człowieka z elementami antropologii		4	15		20				E, ZO
	Identyfikacja roślin w terenie cz. I		2					10		ZO
Chemia i fizyka	Podstawy chemii dla biologów		4	15		30				E, ZO
Wykłady ogólnouczelniane	Wykłady ogólnouczelniane z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych		3							ZO
Matematyka, statystyka i informatyka	Przetwarzanie danych w biologii		2			15				ZO
BHP	Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomia		0							ZO
Ochrona własności intelektualnej i przedsiębiorczość	Ochrona własności intelektualnej		1	10						ZO
	Przedsiębiorczość i planowanie kariery zawodowej		1	10						ZO
		Razem:	**30**	**115**	**0**	**135**	**0**	**10**	**0**	**260**

II semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć						Forma zaliczenia
				W	Ć	Lab	L	ZT	S	
Podstawowy	Systematyka roślin i geobotanika		5	15		40				E, ZO
	Identyfikacja kręgowców w terenie		2					20		ZO
	Identyfikacja roślin w terenie cz II		2					10		ZO
	Identyfikacja bezkręgowców w terenie		2					20		ZO
	Zoologia porównawcza kręgowców		4	20		30				E, ZO
Chemia i fizyka	Chemia organiczna		5	20		30				E, ZO
	Praktyczna fizyka dla biologów		2			30				ZO
Matematyka, statystyka i informatyka	Matematyka ze statystyką		2			30				ZO
Ekologia i ewolucjonizm	Wstęp do ekologii		6	30		30				E, ZO
		Razem:	**30**	**85**	**0**	**190**	**0**	**50**	**0**	**325**

III semestr

Student, który wyraził zgodę na udział w zajęciach dydaktycznych uprawniających do wykonywania zawodu nauczyciela biologii (specjalność biologia nauczycielska) zobowiązany jest do zaliczenia przedmiotów zarówno na II i III roku studiów I stopnia (S1), jak i na studiach II stopnia (S2) zgodnie z *załącznikiem do Zarządzenia Nr 194 Rektora UMK z 19 grudnia 2022 r. w sprawie wprowadzenia na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika modelu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela* i uzyskania w ramach specjalności nauczycielskiej 20 ECTS na kierunku biologia S1 oraz 11 ECTS na kierunku biologia S2. Umożliwi to uzyskanie uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela biologii w szkole podstawowej i średniej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 25 lipca 2019 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. z 2021 r., poz. 890 i Dz.U. z 2022, poz. 1872)*

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć						Forma zaliczenia
				W	Ć	Lab	L	ZT	S	
Fizjologia	Fizjologia zwierząt		7	20		40				E, ZO
Biologia molekularna	Biochemia		7	20		40				E, ZO
	Genetyka		4	15		30				E, ZO
Mikrobiologia	Mikrobiologia		6	15		40				E, ZO
Lektorat z języka obcego	Język obcy		3				60			ZO
Zajęcia z wychowania fizycznego	Wychowanie fizyczne		0		30					ZO
		Razem:	**27**	**70**	**30**	**150**	**60**	**0**	**0**	**310**

Specjalność ogólna

Moduł kształcenia do wyboru: kursy zakończone zaświadczeniem	Kurs zakończony zaświadczeniem do wyboru I*		3			45				ZO
		Razem:	**3**	**0**	**0**	**45**	**0**	**0**	**0**	**45**

Specjalność nauczycielska

Moduł kształcenia do wyboru dla specjalności nauczycielskiej: Przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne	Podstawy psychologii		4	30	30					E, ZO
	Podstawy pedagogiki		4	30	30					E, ZO
		Razem:	**8**	**60**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**

* Do wyboru spomiędzy kursów 1-2. Lista kursów w załączniku

IV semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć						Forma zaliczenia
				W	Ć	Lab	L	ZT	S	
Biologia molekularna	Biologia komórki		7	20		40				E, ZO
	Podstawy biologii molekularnej		4	15		15				ZO
Fizjologia	Fizjologia roślin		7	20		40				E, ZO
Matematyka, statystyka i informatyka	Podstawy programu R		2			15				ZO
	Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych		2			30				ZO
Praca dyplomowa	Metoda naukowa		1			15				ZO
Lektorat z języka obcego	Język obcy		4				60			ZO, E
Zajęcia z wychowania fizycznego	Wychowanie fizyczne		0		30					ZO
		Razem:	**27**	**55**	**30**	**155**	**60**	**0**	**0**	**300**

Specjalność ogólna

Moduł kształcenia do wyboru: kursy zakończone zaświadczeniem	Kurs zakończony zaświadczeniem do wyboru II*		3			30				ZO
		Razem:	**3**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**

Specjalność nauczycielska

Moduł kształcenia do wyboru dla specjalności nauczycielskiej: Przygotowanie pedagogiczne oraz podstawy dydaktyki	Praktyka pedagogiczna		2		30					ZO
	Podstawy dydaktyki		2	30						E
		Razem:	**4**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**

* Do wyboru spomiędzy kursów 3-4. Lista kursów w załączniku

V semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć						Forma zaliczenia
				W	Ć	Lab	L	ZT	S	
	Ewolucjonizm		1	20						E
Ekologia i ewolucjonizm	Ochrona przyrody		3	15		30				E, ZO
Moduł kształcenia do wyboru w V semestrze	Moduł przedmiotów do wyboru I*		8			120				ZO
Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe		1						15	ZO
Praca dyplomowa	Pracownia dyplomowa		5			60				ZO
Moduł kształcenia do wyboru: kursy zakończone zaświadczeniem	Kurs zakończony zaświadczeniem do wyboru III**		3			30				ZO
		Razem:	**21**	**35**	**0**	**240**	**0**	**0**	**15**	**290**

Specjalność ogólna

Moduł kształcenia do wyboru w V semestrze	Moduł przedmiotów do wyboru II*		8			120				ZO
		Razem:	**8**	**0**	**0**	**120**	**0**	**0**	**0**	**120**

Specjalność nauczycielska

Moduł kształcenia do wyboru: kursy zakończone zaświadczeniem	Kurs zakończony zaświadczeniem do wyboru I***		3			45				ZO
Moduł kształcenia do wyboru dla specjalności nauczycielskiej	Emisja głosu		1		30					ZO
		Razem:	**4**	**30**	**0**	**45**	**0**	**0**	**0**	**75**

* Do wyboru spośród czterech proponowanych modułów. Lista modułów w załączniku. Kurs realizowany jest w całości, nie ma możliwości dzielenia modułów. W uzasadnionych przypadkach może nastąpić zmiana pojedynczych przedmiotów wchodzących w skład modułów.

** Do wyboru spomiędzy kursów 5-6. Lista kursów w załączniku.

*** Do wyboru spomiędzy kursów 1-2 (łącznie ze studentami III semestru specjalności ogólnej). Lista kursów w załączniku

VI semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć						Forma zaliczenia
				W	Ć	Lab	L	ZT	S	
Ekologia i ewolucjonizm										
	Biologia wód		2	15		30				E, ZO
Moduł kształcenia do wyboru w VI semestrze	Moduł przedmiotów do wyboru III*		8			120				ZO
Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe		1						15	ZO
Praca dyplomowa	Pracownia dyplomowa		5			60				ZO
Praca dyplomowa	Egzamin licencjacki		4							E
Fizjologia	Immunologia		3	15		30				E, ZO
		Razem:	**23**	**30**	**0**	**240**	**0**	**0**	**15**	**285**

Specjalność ogólna

Moduł kształcenia do wyboru w VI semestrze	Moduł przedmiotów do wyboru IV*		8			120				ZO
		Razem:	**8**	**0**	**0**	**120**	**0**	**0**	**0**	**120**

Specjalność nauczycielska

Moduł kształcenia do wyboru dla specjalności nauczycielskiej: Przygotowanie dydaktyczne do nauczania biologii w szkole podstawowej	Dydaktyka przedmiotowa - nauczanie biologii w szkole podstawowej		5			90				ZO
	Praktyka metodyczna w szkole - nauczanie biologii w podstawowej		2			60				ZO
		Razem:	**7**	**0**	**0**	**150**	**0**	**0**	**0**	**150**

* Do wyboru spośród czterech proponowanych modułów. Lista modułów w załączniku. Kurs realizowany jest w całości, nie ma możliwości dzielenia modułów. W uzasadnionych przypadkach może nastąpić zmiana pojedynczych przedmiotów wchodzących w skład modułów.

Moduły przedmiotowe oferowane studentom biologii S1 na III roku, V semestr
(student specjalności ogólnej wybiera 2 z 4 oferowanych przedmiotów; student specjalności nauczycielskiej wybiera 1 z 4 oferowanych przedmiotów)

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć		Forma zaliczenia
				W	Lab	
Moduł kształcenia do wyboru w V semestrze: Biologia roślin *Koordynator dr A. Suwińska*	Embriologia roślin		2		30	ZO
	Grzyby i porosty		2		30	ZO
	Praktikum z fizjologii stresu roślin		2		30	ZO
	Rośliny użytkowe		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru w V semestrze: Biologia organizmów *Koordynator dr hab. M. Poznańska-Kakareko*	Biogeografia		2		30	ZO
	Embriologia i histologia zwierząt		2		30	ZO
	Biologia wybranych grup zwierząt		2		30	ZO
	Inwazje biologiczne		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru w V semestrze: Biologia medyczna *Koordynator dr hab. A. Nowakowska*	Neurobiologia		2		30	ZO
	Immunologia medyczna		2		30	ZO
	Patofizjologia z elementami toksykologii		2		30	ZO
	Molekularne podstawy chorób człowieka		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru w V semestrze: Ochrona przyrody w prawodawstwie polskim i europejskim *Koordynator: dr Krzysztof Kasprzyk*	Przyroda w krajobrazie przekształconym antropogenicznie		2		30	ZO
	Krajowe i unijne ramy prawne ochrony przyrody		2		30	ZO
	Ekspertyzy przyrodnicze		2		30	ZO
	Waloryzacja i monitoring środowiska		2		30	ZO

Moduły przedmiotowe oferowane studentom biologii S1 na III roku, VI semestr
(student specjalności ogólnej wybiera 2 z 4 oferowanych przedmiotów; student specjalności nauczycielskiej wybiera 1 z 4 oferowanych przedmiotów)

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć		Forma zaliczenia
				W	Lab	
Moduł kształcenia do wyboru w VI semestrze: Biologia molekularna i komórkowa *Koordynator dr hab. J. Niedojadło*	Współczesne metody analizy materiału biologicznego		2		30	ZO
	Molekularne podstawy reakcji na stres oksydacyjny		2		30	ZO
	Regulacja ekspresji genów		2		30	ZO
	Cytogenetyka		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru w VI semestrze: Inżynieria genetyczna *Koordynator dr A. Mierek-Adamska*	Kultury in vitro roślin i zwierząt		2		30	ZO
	Transgeneza roślin i zwierząt		2		30	ZO
	Podstawowe metody inżynierii genetycznej		2		30	ZO
	Białka rekombinowane		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru w VI semestrze: Biologia środowiskowa *Koordynator Prof. dr hab. J. Kobak,*	Fizjologia ekologiczna		2		30	ZO
	Podstawy dendrobiologii		2		30	ZO
	Ekologia behawioralna		2		30	ZO
	Rola ekotonów w środowisku		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru w VI semestrze: Człowiek i przyroda *Koordynator dr hab. T. Kakareko, Prof. UMK*	Zmiany globalne, zagrożenia cywilizacyjne		2		30	ZO
	Praktyczne aspekty ochrony przyrody		2		30	ZO
	Wstęp do badań podwodnych		2		30	ZO
	Usługi ekosystemowe		2		30	ZO
Moduł kształcenia do wyboru dedykowany studentom zagranicznym w ramach programu Erasmus+	Aquatic biology		3	15	30	E, ZO
	Environmental Monitoring and Assessment		2		30	ZO
	Introduction to underwater research		2		30	ZO
	Ecological physiology		2		30	ZO
	Cosmetic microbiology- basics		2		30	ZO
	Metagenomis-basics		2		30	ZO

	Life on the edge – the phenomenon of land–water ecotones		4		30	ZO
	Behavioural ecology		2		30	ZO
	Biological invasions: Should we be afraid of aliens?		2		30	ZO
	Microbiological hazards in foods		2		30	ZO
	Biophysics		4	15	30	ZO

Kursy kończące się zaświadczeniem oferowane studentom biologii S1
(student specjalności ogólnej wybiera 3 z 6 oferowanych przedmiotów 1-6; student specjalności nauczycielskiej wybiera 2 z 6 oferowanych przedmiotów: 1 lub 2 oraz 5 lub 6)

Nazwa modułu	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w systemie USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć		Forma zaliczenia
				W	Lab	
Moduł kształcenia do wyboru: kursy zakończone zaświadczeniem	1. Szkolenie dla osób uczestniczących i wykonujących procedury z wykorzystaniem zwierząt oraz osób sprawujących opiekę nad zwierzętami doświadczalnymi		3	30	15	ZO
	2. Szkolenie dla osób pracujących z wykorzystaniem genetycznie modyfikowanych mikroorganizmów (GMM) i genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO)		3	30	15	ZO
	3. Mikrobiologia przemysłowa		3		30	ZO
	4. Parazytologia stosowana		3		30	ZO
	5. Mikroskopia konfokalna i elektronowa		3		30	ZO
	6. Mikrobiologiczna analiza środowiska		3		30	ZO

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2023/2024

Plan studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Naukowej w Dyscyplinie Nauki Biologiczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w dniu 24.03.2023 r.

Dziekan

prof. dr hab. Justyna Rogalska

.....

(podpis Dziekana)