

Programy studiów dla studentów rozpoczynających studia poczynając od roku akademickiego 2023/2024

Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: 120¹

¹ w tym co najmniej 9 punktów ECTS przedmiotami prowadzonymi w języku angielskim

BIOLOGIA II stopnia

Rok I

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Mechanizmy ewolucji I	30		2	
Mechanizmy ewolucji II		30		2
Elementy statystycznej analizy danych	30		2	
Pracownia specjalizacyjna	>45	>45	8	10
Seminarium specjalizacyjne	30	30	2	2
Przedmioty dowolnego wyboru	120	150	8	10
Przedmioty specjalizacyjne	90	90	6	6
Przedmioty ogólnouniwersyteckie*	30		2	

* Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS.

BIOLOGIA II stopnia

Rok II

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Filozofia przyrody	30		2	
Pracownia magisterska	>180	>180	16	22
Seminarium magisterskie	30	30	2	2
Przedmioty dowolnego		90		6

wyboru				
Przedmioty specjalizacyjne	90		6	
Przedmioty ogólnouniwersyteckie*	60		4	

* Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS.

Przedmioty specjalizacyjne

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
MIKROBIOLOGIA OGÓLNA				
Analiza biochemiczna	90		6	
Biologia bakterii fototroficznych	90		6	
Biologia mikroorganizmów eukariotycznych	90		6	
Cytofizjologia		90		6
Ekofizjologia organizmów wodnych		90		6
Geomikrobiologia		90		6
Immunoparazytologia	90			
Metagenomika i filogenetyka molekularna		90		6
Molekularne podstawy bakteryjnej patogenezы	90			
Mykologia	90			
Struktura i funkcje białek		30		2
Wirusologia lekarska	30		6	
BIOLOGIA MOLEKULARNA				
Analiza biochemiczna	90		6	
Biologia molekularna roślin		90		6
Cytometria- zastosowanie w badaniach biologicznych		90		6
Chromatyna i epigenetyka		2		2
Metagenomika i filogenetyka molekularna	90			
Mechanizmy nowotworzenia i nowoczesne terapie przeciwnowotworowe		90		6
Proteomics	90		9(EN)	

Regulacja metabolizmu zwierząt	90		6	
Regulacja procesów metabolicznych roślin	45			
Ruchome elementy genetyczne bakterii	90			
Techniki biologii eksperymentalnej roślin	90			
Wirusologia molekularna		90		6
BIOLOGIA KOMÓRKI I ORGANIZMU				
Cytometria- zastosowanie w badaniach biologicznych		90		6
Animal embryos and embryonic stem cells		90		9
Ekofizjologia roślin i zwierząt		90		6
Histologia zwierząt	90		6	
Hodowla komórek zwierzęcych	90		6	
Immunoparazytologia	90		6	
Komórki macierzyste	90		6	
Kultury tkankowe roślin in vitro	90		6	
Metody badania ultrastruktury komórek		90		6
Neurobiologia		90		6
Regulacja metabolizmu zwierząt	90		6	
Techniki mikroskopowe w biologii roślin	90		6	
Zarodki i zarodkowe komórki macierzyste zwierząt	90		6	
EKOLOGIA I EWOLUCJONIZM				
Biologia mikroorganizmów eukariotycznych	90		6	
Dendrologia		90		6

Biology of microbial eukaryotes	90		9(EN)	
Ekofizjologia roślin i zwierząt		90		6
Ekologia behawioralna		90		6
Ekologia roślinności		90		6
Eko-epidemiologia chorób pasożytniczych		90		6
Entomology		90		9
Field mycology		60		6
Krajobrazy roślinne północnej Polski		90		6
Landscape-vegetation interactions in Northern Poland		90		9
Molecular methods in ecology and evolution		90		9
Mykologia terenowa	45		3	
Ornitologia		90		6

BIOTECHNOLOGIA II stopnia

Rok I

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Ekonomia nowoczesnych technologii	30		2	
Bioetyka		30		2
Organizmy modelowe w badaniach biologicznych		30		2
Pracownia specjalizacyjna	>45	>45	10	10
Seminarium specjalizacyjne	30	30	2	2
Przedmioty dowolnego wyboru	120	150	8	8

Przedmioty specjalizacyjne	90	90	6	6
Przedmioty ogólnouniwersyteckie*	30		2	

* Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS.

BIOTECHNOLOGIA II stopnia

Rok II

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Perspektywy współczesnej biologii i biotechnologii	30		2	
Pracownia magisterska	>180	>180	16	22
Seminarium magisterskie	30	30	2	2
Przedmioty dowolnego wyboru		90		6
Przedmioty specjalizacyjne	90		6	
Przedmioty ogólnouniwersyteckie*	60		4	

* Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS.

Przedmioty specjalizacyjne

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
MIKROBIOLOGIA STOSOWANA				
Biohydrometalurgia	90		6	
Biologia bakterii fototroficznych	90		6	
Biology of Phototrophic Bacteria	90		9(EN)	
Enzymologia II	90		6	
Genomika i transkryptomika		90		6
Modele laboratoryjne diagnostyki parazytologicznej		90		6
Molekularne podstawy bakteryjnej patogenezы	90		6	
Ruchome elementy genetyczne bakterii	90		6	
Technologie stosowane w ochronie środowiska	90		6	
Toksykologia środowiska	90		6	
Zastosowanie wirusów w biotechnologii i medycynie	30		2	
Wirusologia molekularna		90		6
BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA				
Advanced techniques in molecular biotechnology	90		9(EN)	
Białka i kwasy nukleinowe		90		6
Biologia molekularna roślin		90		6
Enzymologia II	90		6	
Farmakognozja		90		6
Genomika i transkryptomika		90		6
Hodowla komórek zwierzęcych	90		6	

Kultury tkankowe roślin in vitro	90		6	
Molecular techniques of RNA analysis	90		9(EN)	
Monitoring organizmów genetycznie zmodyfikowanych		90		6
Proteomics	90		9(EN)	
Regulation of gene expression	30		3	
Roślinne szlaki metaboliczne		30		2
Struktura i funkcje białek		30		2
BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA				
Animal embryos and embryonic stem cells		60		9(EN)
Białka i kwasy nukleinowe		90		6
Biochemiczne podstawy chorób metabolicznych	30		2	
Choroby Mitochondrialne - przyczyny i diagnostyka	45		3	
Farmakognozja		90		6
Genetyka medyczna - nowe odkrycia, nowe problemy		15		1
Geny i neurony - czyli neurogenetyka		15		1
Komórki macierzyste	90		6	
Mechanizmy nowotworzenia i nowoczesne terapie przeciwnowotworowe		90		6
Medyczne aspekty regulacji metabolizmu	90		6	
Modele laboratoryjne diagnostyki parazytologicznej		90		6
Molekularne podstawy chorób cywilizacyjnych i strategie terapii		45		3
Patogeneza chorób pasożytniczych	30		2	

Strategie walki z bakteryjnymi chorobami zakaźnymi XXI wieku		30		2
Wirusologia lekarska	30		2	
Zarodki i zarodkowe komórki macierzyste zwierząt	90		6	
Zastosowanie wirusów w biotechnologii i medycynie	30		2	

Ochrona środowiska II stopnia

Rok I

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Ekologiczne podstawy ochrony przyrody	30		2	
Elementy statystycznej analizy danych	30		2	
Natura 2000- ochrona przyrody w Europie		90		6
Seminarium specjalizacyjne	30	30	2	2
Pracownia specjalizacyjna	>45	>45	10	8
Przedmioty dowolnego wyboru	90	120	6	8
Przedmioty kierunkowe	90	90	6	6
Przedmioty ogólnouniwersyteckie*	30		2	

* Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS.

Ochrona środowiska II stopnia

Rok II

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Globalne zmiany środowiska	30		2	
Pracownia magisterska	>180	>180	16	22
Seminarium magisterskie	30	30	2	2
Przedmioty dowolnego wyboru		90		6
Przedmioty kierunkowe	90		6	
Przedmioty ogólnouniwersyteckie*	60		4	

* Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS.

Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Godziny		ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Bioremediacja środowiska		90		6
Ekofizjologia mikroorganizmów wodnych		90		6
Inwazje biologiczne	30		2	
Metagenomika i filogenetyka molekularna		90		6
Molecular methods in ecology and evolution		90		9(EN)
Monitoring organizmów genetycznie zmodyfikowanych		90		6
Ochrona i restytucja ekosystemów		90		6
Promieniowanie jonizujące a człowiek i środowisko	30		2	
Sterowanie populacją i eksploatacja populacji	90		6	
Techniki izotopowe	90	90	6	6
Technologie stosowane w ochronie środowiska	90		6	
Toksykologia środowiska	90		6	