

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów:

profil studiów:

stopień:

forma studiów:

specjalność:

od roku:

BIOLOGIA

ogólnoakademicki

drugi (studia magisterskie)

stacjonarne

2023/2024

UWAGA: Na etapie rekrutacji student wybiera SPECJALNOŚĆ

SPECJALNOŚĆ:

MODUŁY MAGISTERSKIE W RAMACH SPECJALNOŚCI:

Biochemia i biologia molekularna

Moduł 1: Biologia molekularna i medyczna

Moduł 2: Biochemia medyczna

Moduł 3: Genetyka molekularna człowieka

Moduł 4: Bezpieczeństwo biologiczne

Biologia medyczna

Moduł 1: Toksykologia środowiskowa

Moduł 2: Nanomedycyna

Moduł 3: Biologia molekularna i epigenetyka

Moduł 4: Strategie leczenia nowotworów

Biologia eksperymentalna

Moduł 1: Cytofizjologia

Moduł 2: Biologia roślin

Moduł 3: Neurofizjologia

Moduł 4: Genetyka biomedyczna

Biologia środowiskowa

Moduł 1: Algologia i mykologia

Moduł 2: Antropologia

Moduł 3: Ekologia i zoologia kręgowców

Moduł 4: Geobotanika i ekologia roślin

Moduł 5: Zoologia bezkręgowców i hydrobiologia

Moduł 6: Zoologia doświadczalna i biologia ewolucyjna

Moduł 7: Różnorodność biologiczna

Genetyka

Moduł 1: Genetyka medyczna i molekularna

Moduł 2: Genetyka i epigenetyka chorób cywilizacyjnych

Moduł 3: Genetyka bakterii

Moduł 4: Filogenetyka i filogeografia molekularna

ZAJĘCIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu								Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot MP - zaj. podstawowe MW - zaj. wybieralne
			KOD	Liczba godzin						Razem			
				wykłady	ćwiczenia	pracownia	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium					
I	1	Pracownia specjalistyczna I	0400-1B101UD	–	–	130	–	–	–	130	Z	5	MP
	1	Seminarium magisterskie I	0400-1B102UD	–	–	–	–	26 ^(S)	–	26	Z	2	MP
	1	Projekty badawcze	0400-1B103UD	–	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	1	Wykłady monograficzne*	–	52	–	–	–	–	–	52	Z	6	MW
	1	Szkolenie BHP w Uniwersytecie Łódzkim	–	–	–	–	–	–	–	e-learning	–	–	MP
	1	Szkolenie "Przysposobienie biblioteczne"	–	–	–	–	–	–	–	e-learning	–	–	MP
	1	Szkolenie "Prawo autorskie"	–	–	–	–	–	–	–	e-learning	–	–	MP
Razem po 1. semestrze:										godzin:	221	p. ECTS:	14
I	2	Metody statystyczne w biologii i planowanie badań	0400-1B201UD	–	26	–	–	–	–	26	Z	3	MP
	2	Pracownia specjalistyczna II	0400-1B202UD	–	–	130	–	–	–	130	Z	5	MP
	2	Seminarium w języku angielskim	0400-1B203UD	–	–	–	–	26 ^(K)	–	26	E	6	MP
Razem po 2. semestrze:										godzin:	182	p. ECTS:	14
II	3	Metodologia nauk przyrodniczych z elementami bioetyki	0400-1B301UD	13	–	–	–	–	–	13	Z	2	MP
	3	Ochrona własności intelektualnej i komercjalizacja badań naukowych	0400-1B302UD	–	–	–	–	26 ^(K)	–	26	Z	3	MP
	(#)	Techniki prezentacji	0400-1B303aUD	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	(#)	Pisanie publikacji naukowych	0400-1B303bUD	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	Zajęcia ogólnouczelniane**	–	30	–	–	–	–	–	30	Z	3	MW
	3	Moduł magisterski (wybieralny)***: Pracownia magisterska I	0400-1B304UD	–	–	260 ^{##}	–	–	–	260	Z	15	MW
3	Seminarium magisterskie II	0400-1B305UD	–	–	–	–	–	26 ^(S)	26	Z	4	MP	
Razem po 3. semestrze:										godzin:	368	p. ECTS:	28
II	4	Moduł magisterski (wybieralny)***: Pracownia magisterska II	0400-1B401UD	–	–	260 ^{##}	–	–	–	260	Z	15	MW
	4	Seminarium magisterskie i PPD/ED	0400-1B402UD	–	–	–	–	–	26 ^(S)	26	Z	15	MP
Razem po 4. semestrze:										godzin:	286	p. ECTS:	30
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:										godzin:	1057	p. ECTS:	86

* wykłady monograficzne są obowiązkowe do realizacji w wymiarze 52 godz., w tym minimum 13 godz. w języku angielskim

** student obowiązkowo wybiera przedmioty z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych

*** moduł magisterski (wybieralny) 30 pkt. ECTS; student wybiera jeden z modułów magisterskich realizowanych w ramach pracowni magisterskiej w semestrze 3. i 4.

student wybiera jeden z dwóch przedmiotów oferowanych w danym module wybieralnym

dodatkowo 130 godz. pracy własnej studenta (5 pkt. ECTS wliczonych w całkowity bilans punktów ECTS)

PPD/ED przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego

SPECJALNOŚĆ: **BIOCHEMIA I BIOLOGIA MOLEKULARNA**

Rok	Semestr	Przedmiot	KOD	Szczegóły przedmiotu							Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot MP - zaj. podstawowe MW - zaj. wybieralne
				Liczba godzin						Razem			
				wykłady	ćwiczenia	pracownia	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium					
I	1	Procesy zapalne w chorobach cywilizacyjnych	0400-1BC101UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	1	Hodowla komórek i kultur tkankowych	0400-1BC102UD	–	26	–	–	–	26	Z	2	MP	
	1	Biologia molekularna nowotworów	0400-1BC103UD	13	–	–	–	–	13	E	1	MP	
	1	Mechanizmy regulacji ekspresji genów	0400-1BC104UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	1	Niebezpieczne czynniki biologiczne i chemiczne	0400-1BC105UD	26	26	–	–	–	52	E	4	MP	
	1	Patofizjologia chorób endokrynnych	0400-1BC106UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	1	Biochemia toksykologiczna	0400-1BC107UD	13	–	–	–	26 _(K)	39	Z	3	MP	
	1	Markery zaburzeń krzepnięcia krwi jako element diagnostyki chorób układu krążenia	0400-1BC108UD	13	13	–	–	–	26	Z	2	MP	
	1	Narzędzia bioinformatyczne w badaniach genomu i proteomu	0400-1BC109UD	–	52	–	–	–	52	Z	4	MP	
Razem po 1. semestrze:									godzin: 247	p. ECTS: 19			
I	2	Epigenetyka	0400-1BC201UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	2	Molekularne podstawy działania leków	0400-1BC202UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	2	Mechanizmy śmierci komórek	0400-1BC203UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	2	Genetyka kliniczna	0400-1BC204UD	26	–	–	–	–	26	Z	2	MP	
	2	Proteomika i metabolomika	0400-1BC205UD	26	–	–	–	–	26	E	2	MP	
	2	Zastosowanie enzymów w badaniach naukowych i diagnostyce biomedycznej	0400-1BC206UD	13	26	–	–	–	39	E	3	MP	
	2	Bezpieczeństwo biosanitarnie i podstawy epidemiologii	0400-1BC207UD	13	13	–	–	–	26	E	2		
	2	Biomedyczne zastosowanie preparatów krwiopochodnych	0400-1BC208UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	2	Biochemia żywienia	0400-1BC209UD	26	–	–	–	13 _(K)	39	E	3	MP	
2	Wirusologia z elementami biotechnologii medycznej	0400-1BC210UD	7	–	–	–	6 _(K)	13	Z	1	MP		
Razem po 2. semestrze:									godzin: 221	p. ECTS: 17			
II	3	Genom człowieka	0400-1BC301UD	13*	–	–	–	–	13	E	1	MP	
	3	Biochemia uzależnień	0400-1BC302UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
Razem po 3. semestrze:									godzin: 26	p. ECTS: 2			
II	4	-----	–	–	–	–	–	–	0	–	0	–	
	Razem po 4. semestrze:									godzin: 0	p. ECTS: 0		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:									godzin: 494	p. ECTS: 38			

* wykład realizowany w trybie zdalnym (e-learning)

SPECJALNOŚĆ: **BIOLOGIA MEDYCZNA**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu								Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot MP - zaj. podstawowe MW - zaj. wybieralne
			KOD	Liczba godzin						Razem			
				wykłady	ćwiczenia	pracownia	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium					
I	1	Bazy bioinformatyczne	0400-1BD101UD	13	26	-	-	-	39	Z	3	MP	
	1	Techniki mikroskopowe	0400-1BD102UD	11	15	-	-	-	26	Z	2	MP	
	1	Toksykologia	0400-1BD103UD	18	21	-	-	-	39	E	3	MP	
	1	Wybrane zjawiska fizyczne w biologii i medycynie	0400-1BD104UD	26	-	-	-	-	26	Z	3	MP	
	1	Szlaki przekąźnictwa sygnałów w komórkach	0400-1BD105UD	26	-	-	-	13 ^(K)	39	Z	3	MP	
	1	Struktura i funkcja błon biologicznych	0400-1BD106UD	13	-	-	-	-	13	E	2	MP	
	1	Podstawy analityki medycznej	0400-1BD107UD	13	13	-	-	-	26	E	2	MP	
	1	Projektowanie leków	0400-1BD108UD	13	-	-	-	-	13	Z	1	MP	
Razem po 1. semestrze:									godzin: 221	p. ECTS: 19			
I	2	Techniki znakowania cząstek biologicznych	0400-1BD201UD	13	-	-	-	-	13	Z	1	MP	
	2	Rodniki i przeciwutleniacze	0400-1BD202UD	17	9	-	-	-	26	E	2	MP	
	2	Zastosowanie kultur tkankowych w badaniach biomedycznych	0400-1BD203UD	-	39	-	-	-	39	Z	3	MP	
	2	Bioinformatyka w genomice i proteomice	0400-1BD204UD	13	13	-	-	-	26	Z	2	MP	
	2	Molekularne podłoże wybranych chorób i rozwój nowych terapii	0400-1BD205UD	-	-	-	-	13 ^(K)	13	Z	1	MP	
	2	Wyzwania medycyny regeneracyjnej i translacyjnej	0400-1BD206UD	26	-	-	-	-	26	Z	2	MP	
	2	Genetyka i genom człowieka	0400-1BD207UD	26	26	-	-	-	52	E	4	MP	
	2	Nanotechnologie w badaniach medycznych	0400-1BD208UD	13	13	-	-	-	26	Z	2	MP	
Razem po 2. semestrze:									godzin: 221	p. ECTS: 17			
II	3	Biofizyka zmysłów	0400-1BD301UD	13	-	-	-	-	13	Z	1	MP	
	3	Biologia układu krążenia	0400-1BD302UD	13	-	-	-	-	13	Z	1	MP	
	Razem po 3. semestrze:									godzin: 26	p. ECTS: 2		
II	4	-----	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	
	Razem po 4. semestrze:									godzin: 0	p. ECTS: 0		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIOW:									godzin: 468	p. ECTS: 38			

SPECJALNOŚĆ: **BIOLOGIA EKSPERYMENTALNA**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu								Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot MP - zaj. podstawowe MW - zaj. wybieralne
			KOD	Liczba godzin						Razem			
				wykłady	ćwiczenia	pracownia	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium					
I	1	Biologia rozwoju	0400-1BE101UD	26	39	–	–	–	65	E	5	MP	
	1	Choroby ośrodkowego układu nerwowego	0400-1BE102UD	26	–	–	–	–	26	E	4	MP	
	1	Inżynieria genetyczna w biologii eksperymentalnej	0400-1BE103UD	26	26	–	–	–	52	E	4	MP	
	1	Sygnalizacja między- i wewnątrzkomórkowa	0400-1BE104UD	26*	–	–	–	–	26	E	3	MP	
	1	Biostymulatory roślin	0400-1BE105UD	13	26	–	–	–	39	Z	3	MP	
Razem po 1. semestrze:									godzin: 208	p. ECTS: 19			
I	2	Histologia zwierząt	0400-1BE201UD	26	26	–	–	–	52	E	6	MP	
	2	Systemy regulacyjne cyklu komórkowego	0400-1BE202UD	26	–	–	–	–	26	E	4	MP	
	2	Diagnostyka laboratoryjna i praktyczna chorób infekcyjnych roślin	0400-1BE203UD	14	12	–	–	–	26	E	4	MP	
	2	Neurotoksykologia	0400-1BE204UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	2	Genomy roślinne	0400-1BE205UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	2	Proekologiczne metody ochrony roślin	0400-1BE206UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
Razem po 2. semestrze:									godzin: 143	p. ECTS: 17			
	3	Ekotoksykologia roślin	0400-1BE301UD	26	–	–	–	–	26	E	2	MP	
	Razem po 3. semestrze:									godzin: 26	p. ECTS: 2		
II	4	-----	–	–	–	0	–	–	0	Z	0	–	
	Razem po 4. semestrze:									godzin: 0	p. ECTS: 0		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIOW:									godzin: 377	p. ECTS: 38			

* zajęcia realizowane w trybie mieszanym: 13 godz. w trybie zdalnym (e-learning) + 13 godz. w trybie stacjonarnym

SPECJALNOŚĆ: **BIOLOGIA ŚRODOWISKOWA**

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu								Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot MP - zaj. podstawowe MW - zaj. wybieralne
			KOD	Liczba godzin						Razem			
				wykłady	ćwiczenia	pracownia	ćwiczenia terenowe	seminarium/ konwersatorium					
I	1	Biologia rozwoju	0400-1BS101UD	26	39	–	–	–	65	E	6	MP	
	1	Etologia	0400-1BS102UD	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP	
	1	Biogeografia roślin	0400-1BS103UD	26	39	–	–	–	65	E	6	MP	
	1	Ekologia ewolucyjna	0400-1BS104UD	26	13	–	–	–	39	Z	3	MP	
	1	Paleobiologia	0400-1BS105UD	24	11	–	4	–	39	E	3	MP	
Razem po 1. semestrze:									godzin: 221	p. ECTS: 19			
I	2	Biologiczna ochrona wód	0400-1BS201UD	26	26	–	–	–	52	E	5	MP	
	2	Ekologia roślin	0400-1BS202UD	26	26	–	–	–	52	E	5	MP	
	2	Biologia zwierząt z zoogeografią	0400-1BS203UD	26	39	–	–	–	65	E	5	MP	
	2	Ekohydrologia	0400-1BS204UD	13	13	–	–	–	26	E	2	MP	
Razem po 2. semestrze:									godzin: 195	p. ECTS: 17			
II	3	Ekologia człowieka	0400-1BS301UD	13	13	–	–	–	26	Z	2	MP	
Razem po 3. semestrze:									godzin: 26	p. ECTS: 2			
II	4	-----	–	–	–	0	–	–	0	–	0	–	
Razem po 4. semestrze:									godzin: 0	p. ECTS: 0			
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:									godzin: 442	p. ECTS: 38			

SPECJALNOŚĆ: GENETYKA

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu								Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu, do którego należy przedmiot MP - zaj. podstawowe MW - zaj. wybieralne
			KOD	Liczba godzin						Razem			
				wykłady	ćwiczenia	pracownia	ćwiczenia terenowe	seminarium/konwersatorium	Razem				
I	1	Struktura i funkcja kwasów rybonukleinowych	0400-1BG101UD	13	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	1	Cytogenetyka człowieka	0400-1BG102UD	13	26	–	–	–	–	39	E	3	MP
	1	Genetyka w auksologii	0400-1BG103UD	13	13	–	–	–	–	26	Z	2	MP
	1	Genomika i proteomika	0400-1BG104UD	26	52	–	–	–	–	78	E	6	MP
	1	Regulacja ekspresji genów	0400-1BG105UD	13	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	1	Praktikum z genetyki molekularnej	0400-1BG106UD	–	13	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	1	Biologia molekularna nowotworów	0400-1BG107UD	13	–	–	–	–	–	13	E	1	MP
	1	Filogenetyka i ekologia molekularna	0400-1BG108UD	26	26	–	–	–	–	52	E	4	MP
Razem po 1. semestrze:										godzin:	247	p. ECTS:	19
I	2	Inżynieria genetyczna	0400-1BG201UD	26	26	–	–	–	–	52	E	4	MP
	2	Naprawa DNA	0400-1BG202UD	13	–	–	–	26	–	39	E	3	MP
	2	Genetyka kliniczna	0400-1BG203UD	26	–	–	–	–	–	26	Z	2	MP
	2	Genetyka ewolucyjna	0400-1BG204UD	13	13	–	–	–	–	26	Z	2	MP
	2	Funkcje genomów roślinnych	0400-1BG205UD	13	26	–	–	–	–	39	E	3	MP
	2	Biologia i genetyka molekularna rozwoju	0400-1BG206UD	13	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	2	Osiągnięcia współczesnej genetyki bakterii	0400-1BG207UD	13	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
	2	Genetyka i epigenetyka zaburzeń psychicznych	0400-1BG208UD	13	–	–	–	–	–	13	Z	1	MP
Razem po 2. semestrze:										godzin:	221	p. ECTS:	17
II	3	Genom człowieka	0400-1BG301UD	13	13	–	–	–	–	26	E	2	MP
	Razem po 3. semestrze:										godzin:	26	p. ECTS:
II	4	-----	–	–	–	–	–	–	–	0	–	0	–
	Razem po 4. semestrze:										godzin:	0	p. ECTS:
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:										godzin:	494	p. ECTS:	38