

BIOTECHNOLOGIA II (od roku akademickiego 2022/2023)

Rok I

Przedmiot	Wymiar godzinowy		Punkty ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Bioetyka		30		2
Ekonomia nowoczesnych technologii	30		2	
Organizmy modelowe w badaniach biologicznych		30		2
Przedmioty specjalizacyjne*	90	90	6	6
Przedmioty dowolnego wyboru* (przedmioty z całej puli przedmiotów Wydziału Biologii z wykluczeniem przedmiotów adresowanych do studentów I stopnia oraz przedmiotów bloku pedagogicznego)	120	150	8	10
Seminarium specjalizacyjne	30	30	2	2
Pracownia specjalizacyjna	nie mniej niż 45	nie mniej niż 45	10	8
Przedmioty ogólnouniwersyteckie** (niezwiązane z kierunkiem studiów)	nie mniej niż 30		2	
Suma	345	375	30	30

* Moduły i przedmioty podlegające wyborowi przez studenta, z wykluczeniem przedmiotów adresowanych do studentów I stopnia i tych, które zostały zrealizowane podczas studiów I stopnia.

UWAGA: W puli przedmiotów specjalizacyjnych student musi zrealizować dany przedmiot w pełnej wersji (nie tylko wykład), co pozwoli mu osiągnąć wszystkie efekty kształcenia określone do danego przedmiotu.

** Moduły i przedmioty podlegające wyborowi przez studenta spoza oferty Wydziału Biologii UW. Student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub z obszaru nauk społecznych.

Rok II

Przedmiot	Wymiar godzinowy		Punkty ECTS	
	Semestr I	Semestr II	Semestr I	Semestr II
Perspektywy współczesnej biologii i biotechnologii	30		2	
Seminarium magisterskie	30	30	2	2
Pracownia magisterska (w tym przygotowanie pracy magisterskiej i egzamin magisterski)	nie mniej niż 180	nie mniej niż 180	16	22
Przedmioty specjalizacyjne*	90		6	
Przedmioty dowolnego wyboru* (przedmioty z całej puli przedmiotów Wydziału Biologii z wykluczeniem przedmiotów adresowanych do studentów I stopnia oraz przedmiotów bloku pedagogicznego)		90		6
Przedmioty ogólnouniwersyteckie** (niezwiązane z kierunkiem studiów)	nie mniej niż 60		4	
Suma	390	300	30	30

* Moduły i przedmioty podlegające wyborowi przez studenta, z wykluczeniem przedmiotów adresowanych do studentów I stopnia i tych, które zostały zrealizowane podczas studiów I stopnia.

UWAGA: W puli przedmiotów specjalizacyjnych student musi zrealizować dany przedmiot w pełnej wersji (nie tylko wykład), co pozwoli mu osiągnąć wszystkie efekty kształcenia określone do danego przedmiotu.

** Moduły i przedmioty podlegające wyborowi przez studenta spoza oferty Wydziału Biologii UW. Student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub z obszaru nauk społecznych.

Przedmioty specjalizacyjne BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA:

Białka i kwasy nukleinowe; Biologia molekularna roślin; Enzymologia II; Farmakognozja; Genomika i transkryptomika; Hodowla komórek zwierzęcych; Kultury tkankowe roślin *in vitro*; Molekularne techniki analizy RNA; Monitoring organizmów genetycznie zmodyfikowanych; Proteomika; Regulacja ekspresji genów; Roślinne szlaki metaboliczne; Struktura i funkcje białek; Zaawansowane techniki biotechnologii molekularnej.

Przedmioty specjalizacyjne MIKROBIOLOGIA STOSOWANA:

Biohydrometalurgia; Biologia bakterii fototroficznych; Enzymologia II; Genomika i transkryptomika; Modele laboratoryjne diagnostyki parazytologicznej; Molekularne podstawy bakteryjnej patogeny; Ruchoe elementy genetyczne bakterii; Technologie stosowane w ochronie środowiska; Toksykologia środowiska; Wirusologia molekularna; Zastosowanie wirusów w biotechnologii i medycynie.

Przedmioty specjalizacyjne BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA:

Biochemiczne podstawy chorób metabolicznych; Białka i kwasy nukleinowe; Choroby mitochondrialne - przyczyny i diagnostyka; Farmakognozja; Genetyka medyczna – nowe odkrycia, nowe problemy; Geny i neurony czyli neurogenetyka; Komórki

macierzyste; Mechanizmy nowotworzenia i nowoczesne terapie przeciwnowotworowe; Medyczne aspekty regulacji metabolizmu; Modele laboratoryjne diagnostyki parazytologicznej; Molekularne podstawy chorób cywilizacyjnych i strategie terapii; Patogeneza chorób pasożytniczych; Strategie walki z bakteryjnymi chorobami zakaźnymi XXI wieku; Wirusologia lekarska; Zarodki i zarodkowe komórki macierzyste zwierząt; Zastosowanie wirusów w biotechnologii i medycynie.