

Plan studiów

Wydział realizujący kształcenie:	Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych
Kierunek, na którym są prowadzone studia: <i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)</i>	Biotechnologia
Poziom studiów: <i>(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)</i>	Studia drugiego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: <i>(poziom 6, poziom 7)</i>	poziom 7
Profil studiów: <i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i>	ogólnoakademicki
Forma studiów: <i>(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)</i>	stacjonarne
Specjalność:	-
Liczba semestrów:	4
Liczba punktów ECTS:	120
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych:	1065

I semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć				Forma zaliczenia
				W	Lab	L	S	
Biotechnologia roślin i zwierząt	Diagnostyka roślin genetycznie zmodyfikowanych		4	15	30			E, ZO
	Analiza molekularna i ultrastrukturalna komórek		4	10	45			ZO, ZO
Wirusologia	Wirusologia		4	10	20			ZO, ZO
Genetyka molekularna	Mechanizmy ekspresji genów		3	15	15			ZO, ZO
Zajęcia do wyboru	Wykłady monograficzne		3	45				ZO
Seminarium i pracownia magisterska	Seminarium		1				15	ZO
	Pracownia magisterska		10		60			ZO
Razem:			29	95	170		15	280

II semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć				Forma zaliczenia
				W	Lab	L	S	
Genetyka molekularna	Rola RNA w biologii molekularnej i biotechnologii		2	10	15			ZO, ZO
Genetyka molekularna	Genetyka molekularna	Przeniesione z sem IV	6	15	30			E, ZO
Biotechnologia enzymatyczna	Biotechnologia enzymatyczna		6	20	45			E, ZO
Organizacja i ekonomika procesów biotechnologicznych	Technologia otrzymywania białek rekombinowanych	Przeniesione z sem IV	2	10	15			ZO, ZO
Zajęcia do wyboru	Wykłady monograficzne		3	45				ZO
Lektorat z języka obcego	Język angielski		3			30		ZO, E
Seminarium i pracownia magisterska	Seminarium		1				15	ZO
	Pracownia magisterska		10		60			ZO
Razem:			33	100	165	30	15	310

III semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć			Forma zaliczenia
				W	Lab	S	
Technologie bioinformatyczne	Zastosowanie bioinformatyki w biotechnologii		4	10	30		ZO, ZO
	Zastosowanie statystyki w biotechnologii		4	15	20		ZO, ZO
Bioprocesy	Biotechnologia w ochronie środowiska		7	15	30		E, ZO
Biotechnologia roślin i zwierząt	Transgeneza zwierząt	Przeniesione z sem II	4	15	30		ZO, ZO
Organizacja i ekonomika procesów biotechnologicznych	Ochrona własności intelektualnej		1	15			ZO
	Organizacja i ekonomika procesów biotechnologicznych		1	15			ZO
Zajęcia do wyboru	Wykłady monograficzne		2	30			ZO
Seminarium i pracownia magisterska	Seminarium		2			15	ZO
	Pracownia magisterska		10		60		ZO
Razem:			35	115	170	15	300

IV semestr

Nazwa grupy zajęć	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli – wg formy zajęć			Forma zaliczenia
				W	Lab	S	
Procesy nowotworzenia	Uszkodzenia i naprawa DNA		3	10	15		ZO, ZO
	Podstawy biologii i terapii nowotworów		4	15	30		E, ZO
Metodologia i filozofia biologii	Metodologia i filozofia biologii i biotechnologii		2	15			ZO
Zajęcia do wyboru	Wykłady monograficzne		1	15			ZO
Seminarium i pracownia magisterska	Seminarium		2			15	ZO
	Pracownia magisterska		11		60		ZO
	Egzamin magisterski						E
Razem:			23	55	105	15	175

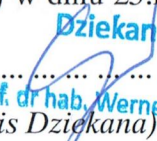
Wykłady monograficzne 2021/2022
dla kierunku **Biotechnologia s2**

(informacja o liczbie wykładów, które należy wybrać w poszczególnych semestrach została zamieszczona w planie studiów)

	Semestr zimowy	Semestr letni	Punkty ECTS/ Zaliczenie na ocenę
Molekularne podstawy biologii rozwoju ssaków (dr hab. M. Lenartowska, prof. UMK)	15		1
Immunologia nowotworów (dr hab. S. Wrotek, prof. UMK)	15		1
Bioaugmentacja i preparaty mikrobiologiczne w ochronie środowiska (dr hab. A. Burkowska-But, prof. UMK)		15	1
Szczepienia ochronne i profilaktyczne (dr M. Pawlikowska)		15	1
Molekularne mechanizmy regulacji zmian faz rozwojowych u roślin (dr P. Glazińska)	15		1
Cell-Art: obrazowanie komórkowe i molekularne (dr hab. M. Lenartowska, prof. UMK)	15		1
Rośliny dziko występujące w diecie człowieka (dr hab. A. Piernik, prof. UMK)	15		1
Biologiczne aspekty diagnostyki medycznej (dr hab. Ł. Kuźbicki, prof. UMK)		15	1
Patologia komórki (dr hab. Anna Brożyna, prof. UMK) (dr hab. Ł. Kuźbicki, prof. UMK)		15	1
Mikrobiologia wód i ścieków (prof. dr hab. M. Walczak)		15	1
Zagrożenia mikrobiologiczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym (dr hab. M. Swiontek Brzezińska, prof. UMK)		15	1
Wykłady monograficzne w języku angielskim			
Plants in extreme environments (dr hab. A. Piernik, prof. UMK)	15		2
Biotechnology for biofuels - how to boost global sustainable lipid production in plant and algae (dr hab. K. Zienkiewicz, prof. UMK)	15		2
Biotechnology of Biofertilization and Phytostimulation (dr Bliss Furtado)		15	2
Advanced microscopy and image techniques for microstructural and nano-mechanical analysis of cells (dr Stefany Cardenas Perez)		15	2

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2022/2023

Plan studiów został uchwalony na posiedzeniu *Rady Naukowej w Dyscyplinie Nauki Biologicznej* w dniu 25.marca 2022 r. oraz *Radę Dziekańską* w dniu 31.marca 2022 r.

.....

 prof. dr hab. Werner Ulrich
 (podpis Dziekana)