

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

KIERUNEK: Biotechnologia  
 Poziom studiów: I stopień  
 Profil studiów: ogólnokademi

o/w	Nazwa modułu (przedmiotu)*	Godziny Blok A (obligatoryjne)	ECTS o	Godziny Blok B (wybieralne)	ECTS w	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łącznie)					Rok I					Rok II					Rok III																																
							Razem	Rodzaj zaj.					1					2					3					4					5					6																
								WY	CA	LB	KW	SM	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS														
Przedmioty obligatoryjne (o) - A oraz wybieralne (w) - B w obszarach tematycznych																																																						
<b>Obszar 1. Wprowadzenie do biotechnologii</b>																																																						
o Wstęp do biotechnologii*																																																						
o Wprowadzenie do pracy w laboratorium*																																																						
o Chemia ogólna i nieorganiczna																																																						
o Chemia fizyczna																																																						
o Matematyka dla biotechnologów																																																						
o Fizyka i biofizyka																																																						
o Chemia organiczna																																																						
w	Wprowadzenie do IT z elementami statystyki <i>lub</i> Wstęp do biostatystyki																																																					
<b>Obszar 2. Biomolekuły, czyli podstawy biochemii oraz biologii molekularnej</b>																																																						
o Biochemia*																																																						
Do wyboru w zakresie Biochemia																																																						
w	Biochemia tkanek i narządów zwierzęcych z elementami biochemii klinicznej* <i>lub</i> Biochemia metabolizmu wtórnego*																																																					
o Biologia molekularna*																																																						
Do wyboru w zakresie Biologia molekularna																																																						
w	Chemia kwasów nukleinowych* <i>lub</i> Struktura i funkcja białek*																																																					
<b>Obszar 3. Podstawy z zakresu biologii i funkcjonowania organizmów kluczowych w praktyce biotechnologicznej</b>																																																						
o Biologia komórki*																																																						
o Grzyby w biotechnologii*																																																						
o Mikrobiologia ogólna*																																																						
Do wyboru w zakresie Mikrobiologia ogólna																																																						
w	Biotechnologia mikroorganizmów środowisk ekstremalnych <i>lub</i> Praktikum z mikrobiologii*																																																					
o Fizjologia roślin*																																																						
o Fizjologia zwierząt*																																																						
Do wyboru w zakresie fizjologia																																																						
w	Fizjologia roślin w badaniach naukowych LB* <i>lub</i> Fizjologia człowieka LB*																																																					
o Biotechnologiczne aspekty ochrony przyrody*																																																						
Do wyboru w zakresie Biologiczne aspekty ochrony przyrody																																																						
w	Bioróżnorodność organizmów* <i>lub</i> Organizmy żywe w monitoringu środowiska*																																																					
o Podstawy toksykologii																																																						
w	Histologia i anatomia funkcjonalna człowieka* <i>lub</i> Modele zwierzęce w biotechnologii*																																																					
o Genetyka ogólna i molekularna*																																																						
Do wyboru w zakresie Genetyka																																																						
w	Genetyka i genomika mikroorganizmów* <i>lub</i> Genetyka człowieka*																																																					
o Podstawy immunologii*																																																						
Do wyboru w zakresie Immunologia																																																						
w	Reakcja antygen - przeciwciała w diagnostyce medycznej* <i>lub</i> Immunomodulacja - metody oceny in vitro*																																																					
o Environmental biotechnology and sustainability*																																																						
Do wyboru w zakresie Environmental biotechnology and sustainability																																																						
w	Biochemia i chemia gleby* <i>lub</i> Mikroorganizmy w cyklach biogeochemicznych*																																																					
<b>Obszar 4. Narzędzia i metody stosowane w biotechnologii</b>																																																						
o Zwierzęce kultury komórkowe i tkankowe <i>in vitro</i> *																																																						
o Kultury komórkowe i tkankowe <i>in vitro</i> w biotechnologii roślin*																																																						
o Inżynieria genetyczna*																																																						
o Analiza instrumentalna*																																																						
Laboratorium do wyboru w zakresie Analiza instrumentalna (student uzyskuje 2 pkt ECTS)																																																						
w	Analiza biomolekuł z zastosowaniem metod chromatograficznych* <i>lub</i> Analiza biomolekuł z zastosowaniem spektrometrii mas i NMR* <i>lub</i> Analiza biomolekuł z zastosowaniem metod spektroskopowych* <i>lub</i> Analiza biomolekuł z zastosowaniem metod mikroskopowych*																																																					
o Bioinformatyka*																																																						
o Bioinżynieria białek*																																																						
<b>Obszar 5. Zastosowania biotechnologii: problem - rozwiązanie problemu (proces i produkt)</b>																																																						
o Ochrona własności intelektualnej (NHS)																																																						
o Mikrobiologia przemysłowa*																																																						
o Procesy jednostkowe w biotechnologii - wprowadzenie																																																						
o Biokataliza stosowana*																																																						
o Systemy zarządzania jakością w biotechnologii (NHS)																																																						
Blokli przedmiotów do wyboru (student wybiera po jednym module, A <i>lub</i> B, z każdego bloku) - ostateczna lista przedmiotów w ramach poszczególnych bloków wybieralnych będzie podana przez Kolegium Dziekańskie WBIB w semestrze letnim poprzedzającym ich realizację																																																						
w	Blok: Biotechnologia w medycynie (moduł A <i>lub</i> B)																																																					
w	Blok: Biotechnologia w rolnictwie i ochronie środowiska (moduł A <i>lub</i> B)																																																					
w	Blok: Biotechnologia w przemyśle (moduł A <i>lub</i> B)																																																					
o Seminarium																																																						
o Przygotowanie i prezentowanie prac naukowych																																																						
Razem		1443	111	682	51	162	2125	-	-	-	-	-	140	0	180	30	0	-	28	120	0	170	45	0	-	25	135	0	225	0	0	-	28	120	0	270	0	0	-	27	108	0	197	25	0	-	26	61	0	170	84	45	-	28

