

## BIOTECHNOLOGIA

Profil ogólnoakademicki, studia stacjonarne II stopnia, 4 semestry, 120 pkt. ECTS  
(cykl kształcenia rozpoczynający się w 2013 r.)

### PROGRAM STUDIÓW

Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotów	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	Suma punktów ECTS dla modułu	Odniesienie do symbolu kierunkowego efektu kształcenia
<b>Moduł 1 – Przedmioty misyjne</b>				
Katolicka nauka społeczna i myśl społeczna Jana Pawła II	30	2	<b>4</b>	
Biblia – istota i rola w kulturze	30	2		
<b>Moduł 2 – Przedmioty kształcenia podstawowego</b>				
Metodologia pracy doświadczalnej	50	5	<b>5</b>	K_W04, K_W05, K_W07, K_U04, K_U05, K_K02, K_K04, K_K07
<b>Moduł 3 – Przedmioty kształcenia kierunkowego – obligatoryjne</b>				
Bioinformatyka	30	4	<b>15</b>	K_W02, K_W04, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U08, K_U10, K_U12, K_U13, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06, K_K07, K_K08
Ekonomiczne zagadnienia biotechnologii	10	1		
Systemy zarządzania jakością i procedury ochrony własności intelektualnej	60	6		
GMO – zyski i zagrożenia	30	4		
<b>Moduł 4 – Przedmioty kształcenia kierunkowego – ogólne</b>				
Biotechnologia roślin	45	5	<b>40</b>	K_W01, K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W12, K_U01, K_U02, K_U04, K_U06, K_U07, K_U09, K_U11, K_U12, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06, K_K08, K_K09
Wybrane zagadnienia z metabolizmu	30	4		
Metody termoanalityczne i próżniowe w badaniach bionanomaterialów	30	4		
Technologie bioenergetyczne	45	5		
Biotechnologia ścieków i materiałów odpadowych	60	7		
Cytogenetyka molekularna	30	4		
Mikrobiologia medyczna	60	7		
Angielski w biotechnologii	30	4		

## BIOTECHNOLOGIA

Profil ogólnoakademicki, studia stacjonarne II stopnia, 4 semestry, 120 pkt. ECTS  
(cykl kształcenia rozpoczynający się w 2013 r.)

Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotów	Liczba godzin	Liczba punktó w ECTS	Suma punktów ECTS dla modułu	Odniesienie do symbolu kierunkowego efektu kształcenia
<b>Moduł 5 – Specjalność I - Biotechnologia związków bioaktywnych</b> (do wyboru alternatywa dla modułu 6)				
QSAR w biotechnologii	30	4	<b>24</b>	K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W07, K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U07, K_U09, K_U11, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K07, K_K09
Nanomateriały w biotechnologii	15	2		
Lecznicze związki roślinne	30	4		
Potranslacyjne modyfikacje białek	15	2		
Molekularne podstawy diagnostyki chorób genetycznych	30	4		
Mechanizmy patogenności mikroorganizmów	30	4		
Molekularne podstawy ewolucji	30	4		
<b>Moduł 6 – Specjalność II - Biotechnologia środowiskowa</b> (do wyboru alternatywa dla modułu 5)				
Mikrobiologia środowiskowa	45	6	<b>24</b>	K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W07, K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U07, K_U09, K_U11, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07, K_K09
Ekotoksykologia	30	5		
Zastosowanie immobilizacji w biotechnologii	15	2		
Odpowiedź roślin na czynniki stresowe	30	4		
Remediacja	60	7		
<b>Moduł 7 – Zajęcia seminaryjne</b> (do wyboru)				
Praca magisterska i przygotowanie do egzaminu dyplomowego	-	20	<b>30</b>	K_W01, K_W02, K_W07, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U10, K_U11, K_U14, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K07, K_K09
Seminarium dyplomowe	120	8		
Pracownia dyplomowa	60	2		
<b>Moduł 8 – Wykłady monograficzne</b> (do wyboru)				
Wykłady monograficzne	30	2	<b>2</b>	K_W01, K_W02, K_U02, K_U05, K_K03, K_K07
	Suma: 960	Suma: 120		