

**PROGRAM MIĘDZYOBZAROWYCH INDYWIDUALNYCH
STUDIÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH (MISM-P)**

kierunek studiów: **BIOTECHNOLOGIA**

profil studiów: ogólnoakademicki z elementami praktycznego

stopień: drugi (studia magisterskie)

forma studiów: stacjonarne

specjalności: **biotechnologia medyczna**

od roku: 2016/2017

PLAN STUDIÓW MISM-P składa się z 4 modułów

I Moduł – przedmioty obowiązkowe na wiodącym kierunku studiów **BIOTECHNOLOGIA** w ramach MISM-P

rok	semestr	Przedmiot	KOD	Szczegóły przedmiotu				Forma zaliczenia	ECTS	nazwa modułu do którego należy przedmiot **
				ilość godzin						
				wykłady	ćwiczenia	seminaria/konwers.	Razem			
	1	Biotechnologia w diagnostyce zakażeń	0400-TM101D	–	39	–	39	Z	4	MW
	1	Patogeny bakteryjne	0400-TM102D	13	39	–	52	E	6	MW
	1	Pracownia specjalistyczna	0400-TM109D	–	130	–	130	Z	7	MW
	1	Seminarium	0400-TM105D	–	26	–	26	Z	4	MW
	1	Szkolenie BHP w Uniwersytecie Łódzkim	–	–	–	–	–	(e-learning)		
	1	Przysposobienie biblioteczne	–	–	–	–	–	(e-learning)		
razem po 1. semestrze :				godzin: 247				p. ECTS: 21		
	2	Wirusologia ogólna i stosowana	0400-TM208D	26	13	–	39	E	5	MW
	2	Biotechnologia immunopreparatów i regulatorów homeostazy	0400-TM211D	26	–	–	26	E	4	MW
	2	Pracownia specjalistyczna	0400-TM204D	–	130	–	130	Z	7	MW
	2	Seminarium	0400-TM205D	–	26	–	26	Z	4	MW
razem po 2. semestrze :				godzin: 221				p. ECTS: 20		
	3	Pracownia magisterska	0400-TM304D	–	260	–	260	Z	14	MW
	3	Ochrona własności intelektualnej i komercjalizacja biotechnologii	0400-TI308D	8	18	–	26	Z	4	
	3	Seminarium magisterskie	0400-TM305D	–	26	–	26	Z	5	MW
razem po 3. semestrze :				godzin: 312				p. ECTS: 23		
	4	Pracownia magisterska	0400-TM402D	–	130	–	130	Z	14	MP
	4	Seminarium magisterskie i PPD/ED	0400-TM404D	–	26	–	26	Z	16	MP
razem po 4. semestrze :				godzin: 156				p. ECTS: 30		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :				godzin: 936				p. ECTS: 95		

PPD/ED - przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału BiO S UL w dniu 23.02.2016

I Moduł

Efekt kształcenia i modułu to kierunkowe efekty kształcenia na kierunku BIOTECHNOLOGIA.

W przypadku wyboru specjalności na kierunku BIOTECHNOLOGIA należy zrealizować dodatkowo moduł do tej specjalności i osiągnąć przypisane tej specjalności efekty kształcenia.

II Moduł – przedmioty do wyboru z obszaru nauk ścisłych

Przedmioty modułu II obejmują łącznie 20 pkt. ECTS i są realizowane w semestrach 1-4.

Przedmioty mogą być wybierane **w uzgodnieniu z opiekunem** z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekt kształcenia II modułu to efekty kształcenia wybranych przedmiotów z obszaru nauk ścisłych.

III Moduł – przedmioty do wyboru (oferowane przez Wydziały biorące udział w MISM-P, ogólnouniwersyteckie)

Przedmioty modułu III obejmują łącznie 10 pkt. ECTS i są realizowane w semestrach 1-4.

Przedmioty mogą być wybierane z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekt kształcenia III modułu to efekty kształcenia wybranych przedmiotów.

IV Moduł – przedmioty OBOWIĄZKOWE dla wszystkich studentów MISM-P

rok	semestr	Przedmiot	KOD (link)	Szczegóły przedmiotu				Forma zaliczenia	ECTS
				ilość godzin					
				wykłady	ćwiczenia	seminaria/konwers.	Razem		
I-III	1-4	Lektorat / Przedmiot wiodący w języku angielskim		–	–	–	0	E	3
	1-4	Przedmiot z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych		min	26	–	26	E	2
	1-4	Wychowanie fizyczne*		–	30	–	30	Z	1
razem :				godzin: 56				p. ECTS: 6	

* student zwolniony z WF nie otrzymuje punktów ECTS z tego przedmiotu

Plan studiów składa się z 4 modułów i obejmuje łącznie 130 (131) punktów ECTS realizowanych w ciągu czterech semestrów, przy czym w każdym z semestrów student jest zobowiązany osiągnąć co najmniej 30 punktów ECTS

Przedmioty/treści do wyboru (MW): moduł I: **pkt. ECTS zgodnie z siatką godzin**, moduł II: **20 ECTS**, moduł III: **10 ECTS**, moduł IV: **5 (6) ECTS**

**PROGRAM MIĘDZYOBZAROWYCH INDYWIDUALNYCH
STUDIÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH (MISM-P)**

kierunek studiów: **BIOTECHNOLOGIA**

profil studiów: ogólnoakademicki z elementami praktycznego

stopień: drugi (studia magisterskie)

forma studiów: stacjonarne

specjalności: **biotechnologia mikrobiologiczna**

od roku: 2016/2017

PLAN STUDIÓW MISM-P składa się z 4 modułów

I Moduł – przedmioty obowiązkowe na wiodącym kierunku studiów **BIOTECHNOLOGIA** w ramach MISM-P

rok	semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu							
			KOD (0400-...)	ilość godzin				Forma zaliczenia	ECTS	
				wykłady	ćwiczenia	seminaria/konwers.	Razem			
i	1	Ekobiochemia drobnoustrojów	0400-TI108D	13	–	–	13	E	2	
	1	Pracownia specjalistyczna	0400-TI103D	–	130	–	130	Z	7	
	1	Biotechnologia żywności	0400-TI104D	26	26	–	52	E	6	
	1	Seminarium	0400-TI106D	–	26	–	26	Z	4	
	1	Szkolenie BHP w Uniwersytecie Łódzkim	–	–	–	–	–	(e-learning)		
	1	Przysposobienie biblioteczne	–	–	–	–	–	(e-learning)		
	razem po 1. semestrze :							godzin: 221	p. ECTS: 19	
	2	Genetyka grzybów	0400-TI201D	26	13	–	39	E	6	
	2	Pracownia specjalistyczna	0400-TI203D	–	130	–	130	Z	7	
	2	Biopreparaty w ochronie środowiska	0400-TI209D	13	–	–	13	Z	2	
2	Seminarium	0400-TI205D	–	26	–	26	Z	4		
razem po 2. semestrze :							godzin: 208	p. ECTS: 19		
ii	3	Ochrona własności intelektualnej i komercjalizacja biotechnologii	0400-TI308D	8	18	–	26	Z	4	
	3	Pracownia magisterska	0400-TI303D	–	260	–	260	Z	14	
	3	Seminarium magisterskie	0400-TI304D	–	26	–	26	Z	5	
	3	Projekty badawcze	0400-TI401D	–	26	–	26	Z	3	
	razem po 3. semestrze :							godzin: 338	p. ECTS: 26	
4	Pracownia magisterska	0400-TI402D	–	130	–	130	Z	14		
4	Seminarium magisterskie i PPD/ED	0400-TI404D	–	26	–	26	Z	16		
razem po 4. semestrze :							godzin: 156	p. ECTS: 30		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :							godzin: 923	p. ECTS: 94		

PPD/ED - przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału BIOS UŁ w dniu 23.02.2016

I Moduł

Efekty kształcenia i modułu to kierunkowe efekty kształcenia na kierunku BIOTECHNOLOGIA.

W przypadku wyboru specjalności na kierunku BIOTECHNOLOGIA należy zrealizować dodatkowo moduł do tej specjalności i osiągnięć przypisane tej specjalności efekty kształcenia.

II Moduł – przedmioty do wyboru z obszaru nauk ścisłych

Przedmioty modułu II obejmują łącznie 20 pkt. ECTS i są realizowane w semestrach 1-4.

Przedmioty mogą być wybierane **w uzgodnieniu z opiekunem** z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekty kształcenia II modułu to efekty kształcenia wybranych przedmiotów z obszaru nauk ścisłych.

III Moduł – przedmioty do wyboru (oferowane przez Wydziały biorące udział w MISM-P, ogólnouniwersyteckie)

Przedmioty modułu III obejmują łącznie 10 pkt. ECTS i są realizowane w semestrach 1-4.

Przedmioty mogą być wybierane z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekty kształcenia III modułu to efekty kształcenia wybranych przedmiotów.

IV Moduł – przedmioty OBOWIĄZKOWE dla wszystkich studentów MISM-P

rok	semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu						
			KOD (link)	ilość godzin				Forma zaliczenia	ECTS
				wykłady	ćwiczenia	seminaria/konwers.	Razem		
I-III	1-4	Lektorat / Przedmiot wiodący w języku angielskim	–	–	–	0	E	3	
	1-4	Przedmiot z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych	min	26	–	26	E	2	
	1-4	Wychowanie fizyczne*	–	30	–	30	Z	1	
razem :							godzin: 56	p. ECTS: 6	

* student zwolniony z WF nie otrzymuje punktów ECTS z tego przedmiotu

Plan studiów składa się z 4 modułów i obejmuje łącznie 130 (131) punktów ECTS realizowanych w ciągu czterech semestrów, przy czym w każdym z semestrów student jest zobowiązany osiągnąć co najmniej 30 punktów ECTS

Przedmioty/treści do wyboru (MW): moduł I: **pkt. ECTS zgodnie z siatką godzin**, moduł II: **20 ECTS**, moduł III: **10 ECTS**, moduł IV: **5 (6) ECTS**

**PROGRAM MIĘDZYOBZAROWYCH INDYWIDUALNYCH
STUDIÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH (MISM-P)**

kierunek studiów: **BIOTECHNOLOGIA**

profil studiów: ogólnoakademicki z elementami praktycznego

stopień: drugi (studia magisterskie)

forma studiów: stacjonarne

specjalności: **biotechnologia roślinna**

od roku: 2016/2017

PLAN STUDIÓW MISM-P składa się z 4 modułów

I Moduł – przedmioty obowiązkowe na wiodącym kierunku studiów **BIOTECHNOLOGIA** w ramach MISM-P

rok	semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu							nazwa modułu do którego należy przedmiot **
			KOD	ilość godzin				Forma zaliczenia	ECTS	
				wykłady	ćwiczenia	seminaria/konwers.	Razem			
	1	Biologia molekularna roślin	0400-TR108D	26	26	–	52	E	6	MW
	1	Pracownia metodyczna	0400-TR105D	–	130	–	130	Z	6	MW
	1	Seminarium	0400-TR106D	–	26	–	26	Z	4	MW
	1	Szkolenie bhp w Uniwersytecie Łódzkim	–	–	–	–	–	(e-learning)		
	1	Szkolenie biblioteczne	–	–	–	–	–	(e-learning)		
I razem po 1. semestrze :				godzin: 208				p. ECTS: 16		
	2	Inżynieria genetyczna roślin	0400-TR102D	13	26	–	39	E	4	MW
	2	Ekobiochemia	0400-TR211D	26	26	–	52	E	5	MW
	2	Pracownia specjalistyczna	0400-TR204D	–	104	–	104	Z	5	MW
	2	Seminarium	0400-TR206D	–	26	–	26	Z	4	MW
II razem po 2. semestrze :				godzin: 221				p. ECTS: 18		
	3	Roślinne bioreaktory	0400-TR203D	13	26	–	39	E	4	MW
	3	Fitoremediacja	0400-TR202D	13	–	–	13	Z	2	MW
	3	Ochrona własności intelektualnej i komercjalizacja w biotechnologii	0400-TI308D	8	18	–	26	Z	4	
	3	Pracownia magisterska	0400-TR305D	–	260	–	260	Z	14	MW
	3	Seminarium magisterskie	0400-TR306D	–	26	–	26	Z	5	MW
III razem po 3. semestrze :				godzin: 364				p. ECTS: 29		
	4	Pracownia magisterska	0400-TR401D	–	130	–	130	Z	14	MW
	4	Seminarium magisterskie i PPD/ED	0400-TR404D	–	26	–	26	Z	16	MW
IV razem po 4. semestrze :				godzin: 156				p. ECTS: 30		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :				godzin: 949				p. ECTS: 95		

PPD/ED - przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału BiOS UŁ w dniu 23.02.2016

I Moduł

Efekty kształcenia i modułu to kierunkowe efekty kształcenia na kierunku BIOTECHNOLOGIA.

W przypadku wyboru specjalności na kierunku BIOTECHNOLOGIA należy zrealizować dodatkowo moduł do tej specjalności i osiągnięć przypisane tej specjalności efekty kształcenia.

II Moduł – przedmioty do wyboru z obszaru nauk ścisłych

Przedmioty modułu II obejmują łącznie 20 pkt. ECTS i są realizowane w semestrach 1-4.

Przedmioty mogą być wybierane **w uzgodnieniu z opiekunem** z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekty kształcenia II modułu to efekty kształcenia wybranych przedmiotów z obszaru nauk ścisłych.

III Moduł – przedmioty do wyboru (oferowane przez Wydziały biorące udział w MISM-P, ogólnouniwersyteckie)

Przedmioty modułu III obejmują łącznie 10 pkt. ECTS i są realizowane w semestrach 1-4.

Przedmioty mogą być wybierane z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekty kształcenia III modułu to efekty kształcenia wybranych przedmiotów.

IV Moduł – przedmioty OBOWIĄZKOWE dla wszystkich studentów MISM-P

rok	semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu						
			KOD (link)	ilość godzin				Forma zaliczenia	ECTS
				wykłady	ćwiczenia	seminaria/konwers.	Razem		
	1-4	Lektorat / Przedmiot wiodący w języku angielskim		–	–	–	0	E	3
	1-4	Przedmiot z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych		min	26	–	26	E	2
	1-4	Wychowanie fizyczne*		–	30	–	30	Z	1
razem :				godzin: 56				p. ECTS: 6	

* student zwolniony z WF nie otrzymuje punktów ECTS z tego przedmiotu

Plan studiów składa się z 4 modułów i obejmuje łącznie 130 (131) punktów ECTS realizowanych w ciągu czterech semestrów, przy czym w każdym z semestrów student jest zobowiązany osiągnąć co najmniej 30 punktów ECTS

Przedmioty/treści do wyboru (MW): moduł I: **pkt. ECTS zgodnie z siatką godzin**, moduł II: **20 ECTS**, moduł III: **10 ECTS**, moduł IV: **5 (6) ECTS**, razem **112 (113) ECTS**.