



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - letni**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Chemiczny
2. NAZWA KIERUNKU: Biotechnologia
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
mgr

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

- przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny i dyscypliny z nowej klasyfikacji
- dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK
- wprowadzenie modułu "język obcy I-II"
- przeniesienie przedmiotu "projektowanie procesów biotechnologicznych" z grupy przedmiotów kierunkowych do grupy przedmiotów specjalnościowych (TBiAŻ)
- wprowadzenie przedmiotu "modelowanie molekularne biomolekuł" do grupy przedmiotów specjalnościowych (BM)
- wprowadzenie przedmiotu "biofizyka makrocząsteczek" do grupy przedmiotów specjalnościowych (BL)

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

- dostosowanie programu studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
- dostosowanie programu studiów do wytycznych Prodziekana ds organizacji studiów

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

24.0 % - **Dziedzina nauk inżyneryjno-technicznych**
24.0 % - Inżynieria chemiczna

76.0 % - **Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**
51.0 % - Nauki chemiczne
25.0 % - Nauki biologiczne
2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem studiów II stopnia na kierunku Biotechnologia jest dostarczenie studentom wiedzy i umiejętności niezbędnej do samodzielnego lub grupowego przygotowania i realizacji procesów produkcyjnych lub projektów badawczych w zakresie biotechnologii. Program studiów II stopnia daje absolwentom studiów I stopnia możliwość ugruntowania i poszerzenia ich wiedzy w zakresie podstaw biotechnologii i jej zastosowań. Absolwent studiów II stopnia jest przygotowany do: (1) wykorzystania posiadanej wiedzy przy opracowywaniu i optymalizacji procesów biotechnologicznych; (2) projektowania i prowadzenia procesów ukierunkowanych na otrzymanie produktów o pożądanym cechach; (3) projektowania i prowadzenia eksperymentów naukowych oraz prowadzenia prac badawczych w zakresie biotechnologii.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent II stopnia jest przygotowany do wykorzystania posiadanej wiedzy do opracowywania i optymalizacji procesów biotechnologicznych, projektowania i prowadzenia procesów ukierunkowanych na otrzymanie produktów o pożądanym cechach oraz projektowania i prowadzenia eksperymentów naukowych i prac badawczych w zakresie biotechnologii. Absolwent jest doskonale przygotowany do prowadzenia i wykorzystania badań molekularnych, zwłaszcza w aplikacjach biotechnologicznych. Ma pogłębioną wiedzę bioinformatyczną i posiada umiejętność jej stosowania w biotechnologii. Zna i rozumie prawne i etyczne aspekty biotechnologii oraz ekonomiczne i organizacyjne zasady funkcjonowania przedsiębiorstw biotechnologicznych. Absolwent nabywa specjalistycznych umiejętności w ramach realizacji programu określonej specjalizacji: Biotechnologii Leków, Biotechnologii Molekularnej i Biotechnologii Żywności. Absolwent jest przygotowany do pracy w placówkach naukowo-badawczych, firmach biotechnologicznych, laboratoriach diagnostycznych oraz innych gałęziach gospodarki wykorzystujących techniki biotechnologiczne (przemysł fermentacyjny, spożywczy, farmaceutyczny, biomedyczny). Jest także przygotowany do podjęcia studiów III stopnia.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą metod i zastosowań inżynierii genetycznej	P7S_WG P7S_WK
K7_W02	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę o mechanizmie działania i zastosowaniach enzymów	P7S_WG
K7_W03	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą biotechnologicznych zastosowań mikroorganizmów w szczególności do przeprowadzania bioprocessów i otrzymywania pożądanego substancji	P7S_WG
K7_W04	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę o związkach biologicznie czynnych ze szczególnym uwzględnieniem aspektów farmakologicznych oraz zależności między strukturą i właściwościami związków chemicznych, w tym biomolekuł	P7S_WG
K7_W05	ma wiedzę o zależności między strukturą a właściwościami biomolekuł, oraz zasadach i zastosowaniach modelowania molekularnego biomolekuł	P7S_WG
K7_W06	zna możliwości i zastosowania instrumentalnych metod badania struktury i aktywności biomolekuł	P7S_WG
K7_W07	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę o możliwościach i zastosowaniach informatyki w biotechnologii; w tym w szczególności wiedzę o ważniejszych zadaniach i aplikacjach bioinformatyki	P7S_WG
K7_W08	zna kluczowe pojęcia i problemy bioetyki, reprezentatywne przykłady problemów bioetycznych oraz ważniejsze regulacje prawne z zakresu bioetyki	P7S_WK
K7_W09	ma wiedzę o sposobach ochrony własności intelektualnej	P7S_WK
K7_W10	zna zasady projektowania eksperymentu i analizy wyników eksperymentalnych	P7S_WG
K7_W11	zna możliwości i ograniczenia dotyczące projektowania procesów biotechnologicznych	P7S_WG
K7_W12	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą metod diagnostycznych i analitycznych w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej	P7S_WG
K7_W13	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą metod otrzymywania produktów biotechnologicznych w zakresie swojej specjalności	P7S_WG
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W81	posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P7U_W

Symbol	UMIĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U01	potrafi samodzielnie zaprojektować i wykonać eksperyment klonowania molekularnego do wektora plazmidowego	P7S_UW
K7_U02	potrafi wykonać badania aktywności i kinetyki enzymatycznej	P7S_UW P7S_UU
K7_U03	potrafi zaproponować zastosowania mikroorganizmów i biomolekuł do przeprowadzania bioprocessów i otrzymywania pożądaných substancji	P7S_UW P7S_UU
K7_U04	potrafi przewidywać potencjalne właściwości biomolekuł i związków biologicznie czynnych na podstawie znajomości ich struktury chemicznej i wykorzystać metody modelowania molekularnego biomolekuł	P7S_UW P7S_UU
K7_U05	umie stosować instrumentalne metody badania struktury i aktywności biomolekuł	P7S_UW P7S_UU
K7_U06	umie stosować metody statystyczne, rozwiązania informatyczne, w szczególności metody bioinformatyczne do projektowania eksperymentów i technologii, analizy wyników eksperymentalnych i procesów technologicznych oraz rozwiązywania problemów z dziedziny biotechnologii, umie korzystać z biotechnologicznych baz danych	P7S_UW P7S_UU
K7_U07	potrafi uwzględnić problemy i regulacje bioetyczne w planowaniu badań i projektowaniu produktów i procesów biotechnologicznych	P7S_UW
K7_U08	potrafi analizować dokumenty patentowe, potrafi dokonać wstępnej oceny patentowalności produktu, procesu lub substancji, potrafi posługiwać się bazami danych patentów,	P7S_UW P7S_UU
K7_U09	potrafi projektować eksperymenty i analizować wyniki eksperymentów	P7S_UW P7S_UU P7S_UO
K7_U10	potrafi wykorzystać wiedzę o możliwościach, celach i ograniczeniach biotechnologii do rozwoju, projektowania i otrzymywania produktów i procesów biotechnologicznych w zakresie swojej specjalności	P7S_UW P7S_UU
K7_U11	potrafi wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki molekularnej i mikrobiologicznej	P7S_UW P7S_UU
K7_U12	potrafi komunikować się w języku angielskim w mowie i w piśmie posługując się nomenklaturą chemiczną i terminami specjalistycznymi z zakresu biotechnologii, genetyki i inżynierii genetycznej, mikrobiologii, biochemii	P7S_UU P7S_UK
K7_U13	potrafi sporządzać i prezentować referaty, raporty, dokumentację eksperymentów, procesów technologicznych posługując się poprawną terminologią naukową i specjalistyczną oraz przygotować poprawną bibliografię	P7S_UW P7S_UU
K7_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	P7U_U
K7_U81	posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P7U_U P7S_UK
K7_U82	posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P7U_U P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_K01	ma poczucie wagi takich postaw jak odpowiedzialność, dążenie do celu i sumienność w wykonywanej pracy	P7S_KO P7S_KK
K7_K02	ma świadomość ograniczeń, ale i nieustannego poszerzania się stanu wiedzy i techniki; rozumie potrzebę kształcenia i dokształcania się przez całe życie	P7U_K P7S_KR
K7_K03	ma świadomość i potrafi uzasadnić znaczenia rozwoju nauki i technologii dla gospodarki	P7S_KK
K7_K04	potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy i wykonywać zadania; potrafi samodzielnie formułować pytania służące rozwiązaniu postawionego problemu lub zadania; potrafi zaplanować wykonanie większego zadania przez podział na zadania cząstkowe i sporządzenie odpowiedniego harmonogramu	P7S_KK P7S_KR
K7_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P7U_K
K7_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	P7U_K
K7_K82	posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P7U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Program studiów na kierunku Biotechnologia na Wydziale Chemicznym PG łączy podstawy nauk ścisłych i technicznych oraz chemii z praktycznym i teoretycznym poznaniem biotechnologii zarówno biomedycznej, jak i przemysłowej. Uczestnictwo w licznych zajęciach laboratoryjnych umożliwia Studentom opanowanie cennych umiejętności praktycznych w zakresie obsługi sprzętu, wykonywania eksperymentów i pomiarów w laboratoriach chemicznych, analitycznych i biotechnologicznych. Wybór jednej z trzech dostępnych specjalizacji: Technologii, Biotechnologii i Analizy Żywności, Biotechnologii Leków i Biotechnologii Molekularnej umożliwia studentom specjalistyczne wykształcenie w dziedzinach odpowiadających w szczególności specyfice sektorów przetwórstwa żywności, przemysłu farmaceutycznego i biotechnologicznego (grupa efektów uczenia się K7_W).

Umiejętność wyszukiwania, analizowania, weryfikacji i zestawiania informacji z różnych źródeł oraz przygotowywania raportów i prezentacji, a także redagowania manuskryptów jest doskonalona przez Studentów podczas sporządzania sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, projektów, prezentacji seminaryjnych, a w szczególności w trakcie przygotowywania prac dyplomowych, których tematyka jest odpowiednio aktualizowana przez promotorów (grupa efektów uczenia się K7_U).

W podjęciu wyzwań współczesnego rynku pracy pomagają absolwentom kompetencje społeczne nabyte podczas studiów: świadomość znaczenia zagadnień bioetycznych, ochrony własności intelektualnej, nieustanne poszerzanie stanu wiedzy i techniki oraz umiejętność pracy zespołowej, a także praktyki zawodowe, naukowe i rozmaite opcje wyjazdów stażowych (np. w ramach programu Erasmus) (grupa efektów uczenia się K7_K).

Szczególnym atutem absolwentów biotechnologii z politechniki w sektorze przemysłowym jest wykształcenie o profilu technicznym wsparte doskonałym przygotowaniem teoretycznym i treningiem laboratoryjnym. Z tego też względu ważnym kierunkiem rozwoju zawodowego absolwentów jest kariera naukowa.

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:
(określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Biotechnologia (Kierunek) - Biotechnologia molekularna (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 91

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048904	INSTRUMENTALNE METODY BADANIA STRUKTURY I AKTYWNOŚCI BIOMOLEKUŁ	K7_K04 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W06	1	Z	0	0	30	0	0	30	12	33	75	3
2	PG_00048905	ENZYMOLOGIA	K7_K03 K7_U02 K7_W02	1	E	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
3	PG_00039030	FUNKCJONALNE I BIOAKTYWNE SKŁADNIKI ŻYWNOŚCI	K7_K04 K7_U04 K7_U05 K7_W04	1	Z	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
4	PG_00039033	INŻYNIERIA GENETYCZNA (Laboratorium-projekt zespołowy)	K7_K04 K7_U01 K7_U07 K7_U10 K7_W01	1	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
5	PG_00039035	BIOINFORMATYKA	K7_K04 K7_U06 K7_W03 K7_W07	1	Z	0	0	15	0	0	15	3	7	25	1
6	PG_00039037	DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM	K7_K02 K7_U03 K7_U11 K7_W12	2	E	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
7	PG_00039045	METODOLOGIA PRACY DOSWIADCZALNEJ	K7_K04 K7_U09 K7_W10 K7_W11	2	Z	15	15	0	0	0	30	6	14	50	2
8	PG_00048906	CHEMIA BIOORGANICZNA I BIOSTEREOCHEMIA	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	E	30	0	0	0	15	45	5	25	75	3
9	PG_00039046	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K7_K01 K7_U08 K7_W09	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
10	PG_00039047	BIOETYKA	K7_W08 K7_K01 K7_U07	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00038984	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_K01 K7_U13 K7_W07	3	Z	0	0	0	0	15	15	2	33	50	2
12	PG_00048907	LABORATORIUM DYPLOMOWE	K7_K01 K7_U09 K7_U13 K7_W10	3	Z	0	0	75	0	0	75	10	40	125	5
ŁĄCZNIE						165	15	210	15	60	465	72	288	825	33

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
1	PG_00039054	GENETYKA MIKROORGANIZMÓW	K7_K02 K7_U12 K7_W01	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
2	PG_00048908	SYSTEMY EKSPRESJI GENÓW	K7_K02 K7_U01 K7_U10 K7_W01	1	E	30	0	0	0	15	45	10	45	100	4
3	PG_00039053	GENETYKA CZŁOWIEKA	K7_W08 K7_K02 K7_U12 K7_W01	1	Z	15	0	0	0	15	30	12	33	75	3
4	PG_00039052	WIRUSOLOGIA	K7_K02 K7_U12 K7_W03	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
5	PG_M0001082	JĘZYK OBCY I	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045801	MODELOWANIE MOLEKULARNE BIOMOLEKUŁ	K7_K02 K7_U04 K7_W05	2	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
7	PG_00039058	MYKOLOGIA I PARAZYTOLOGIA MOLEKULARNA	K7_K02 K7_U11 K7_W12	2	Z	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
8	PG_00039056	IMMUNOLOGIA MOLEKULARNA	K7_K02 K7_U12 K7_W12	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
9	PG_00039059	SZCZEPIONKI NOWEJ GENERACJI	K7_K03 K7_U10 K7_W13	2	Z	30	0	0	0	0	30	6	14	50	2
10	PG_00039060	WIRUSOLOGIA MOLEKULARNA	K7_K04 K7_U03 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
11	PG_00039057	GENETYKA MOLEKULARNA	K7_K02 K7_U12 K7_W12	2	E	30	0	0	0	15	45	8	22	75	3
12	PG_00039061	TECHNIKI AMPLIFIKACJI KWASÓW NUKLEINOWYCH	K7_K04 K7_U11 K7_W12	2	E	30	0	45	0	0	75	16	34	125	5
13	PG_M0001083	JĘZYK OBCY II	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00048903	PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA	K7_K04 K7_U08 K7_U13 K7_W09 K7_W10	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						285	60	135	15	45	540	111	799	1450	58
WSZYSTKO						285	60	135	15	45	540	111	799	1450	58

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00039046	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K7_K01 K7_U08 K7_W09	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
3	PG_00039047	BIOETYKA	K7_W08 K7_K01 K7_U07	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	0	0	0	0	75	5	45	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej
W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00039054	GENETYKA MIKROORGANIZMÓW	K7_K02 K7_U12 K7_W01	1	Z	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
2	PG_00048908	SYSTEMY EKSPRESJI GENÓW	K7_K02 K7_U01 K7_U10 K7_W01	1	E	30	0	0	0	15	45	10	45	100	4
3	PG_00039053	GENETYKA CZŁOWIEKA	K7_W08 K7_K02 K7_U12 K7_W01	1	Z	15	0	0	0	15	30	12	33	75	3
4	PG_00039052	WIRUSOLOGIA	K7_K02 K7_U12 K7_W03	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
5	PG_00048904	INSTRUMENTALNE METODY BADANIA STRUKTURY I AKTYWNOŚCI BIOMOLEKUŁ	K7_K04 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W06	1	Z	0	0	30	0	0	30	12	33	75	3
6	PG_00048905	ENZYMOLOGIA	K7_K03 K7_U02 K7_W02	1	E	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
7	PG_00039030	FUNKCJONALNE I BIOAKTYWNE SKŁADNIKI ŻYWNOŚCI	K7_K04 K7_U04 K7_U05 K7_W04	1	Z	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
8	PG_00039033	INŻYNIERIA GENETYCZNA (Laboratorium-projekt zespołowy)	K7_K04 K7_U01 K7_U07 K7_U10 K7_W01	1	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
9	PG_00039035	BIOINFORMATYKA	K7_K04 K7_U06 K7_W03 K7_W07	1	Z	0	0	15	0	0	15	3	7	25	1
10	PG_00039058	MYKOLOGIA I PARAZYTOLOGIA MOLEKULARNA	K7_K02 K7_U11 K7_W12	2	Z	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
11	PG_00039056	IMMUNOLOGIA MOLEKULARNA	K7_K02 K7_U12 K7_W12	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P					K	PW	RAZEM		
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
12	PG_00039059	SZCZEPIONKI NOWEJ GENERACJI	K7_K03 K7_U10 K7_W13	2	Z	30	0	0	0	0	30	6	14	50	2
13	PG_00039060	WIRUSOLOGIA MOLEKULARNA	K7_K04 K7_U03 K7_W03	2	Z	15	0	0	0	0	15	2	8	25	1
14	PG_00039057	GENETYKA MOLEKULARNA	K7_K02 K7_U12 K7_W12	2	E	30	0	0	0	15	45	8	22	75	3
15	PG_00039061	TECHNIKI AMPLIFIKACJI KWASÓW NUKLEINOWYCH	K7_K04 K7_U11 K7_W12	2	E	30	0	45	0	0	75	16	34	125	5
16	PG_00039037	DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM	K7_K02 K7_U03 K7_U11 K7_W12	2	E	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
17	PG_00039045	METODOLOGIA PRACY DOŚWIADCZALNEJ	K7_K04 K7_U09 K7_W10 K7_W11	2	Z	15	15	0	0	0	30	6	14	50	2
18	PG_00048906	CHEMIA BIOORGANICZNA I BIOSTEREOCHEMIA	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	E	30	0	0	0	15	45	5	25	75	3
19	PG_00048903	PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA	K7_K04 K7_U08 K7_U13 K7_W09 K7_W10	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						360	15	270	15	90	750	156	919	1825	73

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2275	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1005
KONSULTACJI	183
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	15
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1205
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	52,97%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
4
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Biotechnologia (Kierunek) - Technologia, biotechnologia i analiza żywności (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 91
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048904	INSTRUMENTALNE METODY BADANIA STRUKTURY I AKTYWNOŚCI BIOMOLEKUŁ	K7_K04 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W06	1	Z	0	0	30	0	0	30	12	33	75	3
2	PG_00048905	ENZYMOLOGIA	K7_K03 K7_U02 K7_W02	1	E	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
3	PG_00039030	FUNKCJONALNE I BIOAKTYWNE SKŁADNIKI ŻYWNOSCI	K7_K04 K7_U04 K7_U05 K7_W04	1	Z	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
4	PG_00039033	INŻYNIERIA GENETYCZNA (Laboratorium-projekt zespołowy)	K7_K04 K7_U01 K7_U07 K7_U10 K7_W01	1	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
5	PG_00039035	BIOINFORMATYKA	K7_K04 K7_U06 K7_W03 K7_W07	1	Z	0	0	15	0	0	15	3	7	25	1
6	PG_00039044	PROJEKTOWANIE PROCESÓW BIOTECHNOLOGICZNYCH	K7_K04 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
7	PG_00039037	DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM	K7_K02 K7_U03 K7_U11 K7_W12	2	E	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00039045	METODOLOGIA PRACY DOŚWIADCZALNEJ	K7_K04 K7_U09 K7_W10 K7_W11	2	Z	15	15	0	0	0	30	6	14	50	2
9	PG_00048906	CHEMIA BIOORGANICZNA I BIOSTEREOCHEMIA	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	E	30	0	0	0	15	45	5	25	75	3
10	PG_00039046	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K7_K01 K7_U08 K7_W09	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
11	PG_00039047	BIOETYKA	K7_W08 K7_K01 K7_U07	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00038984	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_K01 K7_U13 K7_W07	3	Z	0	0	0	0	15	15	2	33	50	2
13	PG_00048907	LABORATORIUM DYPLOMOWE	K7_K01 K7_U09 K7_U13 K7_W10	3	Z	0	0	75	0	0	75	10	40	125	5
ŁĄCZNIE						180	15	210	30	60	495	78	302	875	35

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00039032	CHEMIA ŻYWNOŚCI	K7_K03 K7_U11 K7_W12	1	Z	15	0	45	0	0	60	10	30	100	4
2	PG_00039042	NAUKA O ŻYWIENIU TOKSYKOLOGIA ŻYWNOŚCI	K7_K03 K7_U11 K7_W12	1	E	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
3	PG_00039041	MIKROBIOLOGIA ŻYWNOŚCI	K7_K03 K7_U03 K7_W12	1	E	15	0	45	0	0	60	10	30	100	4
4	PG_M0001082	JĘZYK OBCY I	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00039051	TECHNOLOGIA UTRWALANIA ŻYWNOŚCI	K7_K03 K7_U10 K7_W13	2	E	30	0	45	0	15	90	20	40	150	6
6	PG_00039049	BADANIE ŻYWNOŚCI TECHNIKĄ PCR	K7_K03 K7_U11 K7_W12	2	Z	0	0	15	0	15	30	6	14	50	2
7	PG_00039043	TECHNOLOGIA PREPARATÓW ENZYMATYCZNYCH	K7_K03 K7_U02 K7_U10 K7_W02 K7_W13	2	Z	15	0	45	0	0	60	10	30	100	4
8	PG_00039050	TECHNOLOGIA I BIOTECHNOLOGIA TŁUSZCZÓW	K7_K03 K7_U10 K7_W11 K7_W13	2	E	30	0	30	0	15	75	25	50	150	6
9	PG_M0001083	JĘZYK OBCY II	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
10	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00048903	PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA	K7_K04 K7_U08 K7_U13 K7_W09 K7_W10	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						150	60	255	0	60	525	112	763	1400	56
WSZYSTKO						150	60	255	0	60	525	112	763	1400	56

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00039046	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K7_K01 K7_U08 K7_W09	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
3	PG_00039047	BIOETYKA	K7_W08 K7_K01 K7_U07	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	0	0	0	0	75	5	45	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00039032	CHEMIA ŻYWNOSCI	K7_K03 K7_U11 K7_W12	1	Z	15	0	45	0	0	60	10	30	100	4
2	PG_00039042	NAUKA O ŻYWIENIU TOKSYKOLOGIA ŻYWNOSCI	K7_K03 K7_U11 K7_W12	1	E	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
3	PG_00039041	MIKROBIOLOGIA ŻYWNOSCI	K7_K03 K7_U03 K7_W12	1	E	15	0	45	0	0	60	10	30	100	4
4	PG_00048904	INSTRUMENTALNE METODY BADANIA STRUKTURY I AKTYWNOŚCI BIOMOLEKUŁ	K7_K04 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W06	1	Z	0	0	30	0	0	30	12	33	75	3
5	PG_00048905	ENZYMLOGIA	K7_K03 K7_U02 K7_W02	1	E	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
6	PG_00039030	FUNKCJONALNE I BIOAKTYWNE SKŁADNIKI ŻYWNOSCI	K7_K04 K7_U04 K7_U05 K7_W04	1	Z	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
7	PG_00039033	INŻYNIERIA GENETYCZNA (Laboratorium-projekt zespołowy)	K7_K04 K7_U01 K7_U07 K7_U10 K7_W01	1	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
8	PG_00039035	BIOINFORMATYKA	K7_K04 K7_U06 K7_W03 K7_W07	1	Z	0	0	15	0	0	15	3	7	25	1
9	PG_00039044	PROJEKTOWANIE PROCESÓW BIOTECHNOLOGICZNYCH	K7_K04 K7_U04 K7_U07 K7_W11	2	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
10	PG_00039051	TECHNOLOGIA UTRWALANIA ŻYWNOSCI	K7_K03 K7_U10 K7_W13	2	E	30	0	45	0	15	90	20	40	150	6
11	PG_00039049	BADANIE ŻYWNOSCI TECHNIKĄ PCR	K7_K03 K7_U11 K7_W12	2	Z	0	0	15	0	15	30	6	14	50	2
12	PG_00039043	TECHNOLOGIA PREPARATÓW ENZYMATYCZNYCH	K7_K03 K7_U02 K7_U10 K7_W02 K7_W13	2	Z	15	0	45	0	0	60	10	30	100	4
13	PG_00039050	TECHNOLOGIA I BIOTECHNOLOGIA TŁUSZCZÓW	K7_K03 K7_U10 K7_W11 K7_W13	2	E	30	0	30	0	15	75	25	50	150	6
14	PG_00039037	DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE I PRZEMYSLE SPOŻYWCZYM	K7_K02 K7_U03 K7_U11 K7_W12	2	E	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
15	PG_00039045	METODOLOGIA PRACY DOŚWIADCZALNEJ	K7_K04 K7_U09 K7_W10 K7_W11	2	Z	15	15	0	0	0	30	6	14	50	2
16	PG_00048906	CHEMIA BIOORGANICZNA I BIOSTEREOCHEMIA	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	E	30	0	0	0	15	45	5	25	75	3
17	PG_00048903	PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA	K7_K04 K7_U08 K7_U13 K7_W09 K7_W10	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						255	15	390	30	105	795	169	911	1875	75

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej
W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2275	91
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1020
KONSULTACJI	190
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	15
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1227
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,93%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
48

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Biotechnologia (Kierunek) - Biotechnologia leków (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00048904	INSTRUMENTALNE METODY BADANIA STRUKTURY I AKTYWNOŚCI BIOMOLEKUŁ	K7_K04 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W06	1	Z	0	0	30	0	0	30	12	33	75	3
2	PG_00048905	ENZYMOLOGIA	K7_K03 K7_U02 K7_W02	1	E	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
3	PG_00039030	FUNKCJONALNE I BIOAKTYWNE SKŁADNIKI ŻYWNOSCI	K7_K04 K7_U04 K7_U05 K7_W04	1	Z	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
4	PG_00039033	INŻYNIERIA GENETYCZNA (Laboratorium-projekt zespołowy)	K7_K04 K7_U01 K7_U07 K7_U10 K7_W01	1	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
5	PG_00039035	BIOINFORMATYKA	K7_K04 K7_U06 K7_W03 K7_W07	1	Z	0	0	15	0	0	15	3	7	25	1
6	PG_00039037	DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM	K7_K02 K7_U03 K7_U11 K7_W12	2	E	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
7	PG_00039045	METODOLOGIA PRACY DOŚWIADCZALNEJ	K7_K04 K7_U09 K7_W10 K7_W11	2	Z	15	15	0	0	0	30	6	14	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00048906	CHEMIA BIOORGANICZNA I BIOSTEREOCHEMIA	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	E	30	0	0	0	15	45	5	25	75	3
9	PG_00039046	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K7_K01 K7_U08 K7_W09	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
10	PG_00039047	BIOETYKA	K7_W08 K7_K01 K7_U07	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00038984	SEMINARIUM DYPLOMOWE	K7_K01 K7_U13 K7_W07	3	Z	0	0	0	0	15	15	2	33	50	2
12	PG_00048907	LABORATORIUM DYPLOMOWE	K7_K01 K7_U09 K7_U13 K7_W10	3	Z	0	0	75	0	0	75	10	40	125	5
ŁĄCZNIE						165	15	210	15	60	465	72	288	825	33

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00039039	CHEMOTERAPEUTYKI PRZECIWDROBNOUSTROJOWE	K7_K02 K7_U04 K7_W04	1	E	45	0	0	0	0	45	10	20	75	3
2	PG_00039062	SPEKTROSKOPOWE METODY BADANIA LEKÓW	K7_K02 K7_U11 K7_W06	1	Z	30	0	30	0	0	60	15	25	100	4
3	PG_00039065	ZWIĄZKI BIOLOGICZNE CZYNNIE POCHODZENIA NATURALNEGO	K7_K03 K7_U04 K7_W04	1	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
4	PG_00039063	BADANIA PRZEDKLINICZNE I KLINICZNE NOWYCH LEKÓW	K7_K03 K7_U04 K7_W13	1	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
5	PG_00039064	PRAKTYCZNE PODSTAWY MODELOWANIA MOLEKULARNEGO	K7_K02 K7_U04 K7_W05	1	Z	15	0	30	0	0	45	10	20	75	3
6	PG_M0001082	JĘZYK OBCY I	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00039040	BIOFIZYKA MAKROCZĄSTEK	K7_K02 K7_U07 K7_W05	2	Z	30	0	0	0	0	30	6	14	50	2
8	PG_00039066	BIOLOGIA KOMÓRKI NOWOTWOROWEJ	K7_K02 K7_U04 K7_W12	2	E	30	0	15	0	0	45	10	20	75	3
9	PG_00039071	PROGRAMOWANIE W BIOINFORMATYCE	K7_K04 K7_U06 K7_W07	2	Z	0	0	30	0	0	30	6	14	50	2
10	PG_00039074	CHEMOMETRIA	K7_K04 K7_U06 K7_W07	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	10	75	3
11	PG_00039073	PROJEKTOWANIE NOWYCH CHEMOTERAPEUTYKÓW	K7_K02 K7_U04 K7_W05	2	Z	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
12	PG_00039072	BIOTECHNOLOGIA LEKÓW	K7_K02 K7_U10 K7_W13	2	Z	0	0	30	15	0	45	10	20	75	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
13	PG_00038992	CHEMOTERAPEUTYKI PRZECIWNOWOTWOROWE	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	Z	30	0	0	0	0	30	6	14	50	2
14	PG_00045801	MODELOWANIE MOLEKULARNE BIOMOLEKUŁ	K7_K02 K7_U04 K7_W05	2	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
15	PG_M0001083	JĘZYK OBCY II	K7_K82 K7_K81 K7_U82 K7_W81 K7_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
16	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
17	PG_00048903	PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA	K7_K04 K7_U08 K7_U13 K7_W09 K7_W10	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						300	60	180	30	0	570	113	742	1425	57
WSZYSTKO						300	60	180	30	0	570	113	742	1425	57

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00039046	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	K7_K01 K7_U08 K7_W09	3	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
3	PG_00039047	BIOETYKA	K7_W08 K7_K01 K7_U07	3	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						75	0	0	0	0	75	5	45	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00039039	CHEMOTERAPEUTYKI PRZECIWDROBNOUSTROJOWE	K7_K02 K7_U04 K7_W04	1	E	45	0	0	0	0	45	10	20	75	3
2	PG_00039062	SPEKTROSKOPOWE METODY BADANIA LEKÓW	K7_K02 K7_U11 K7_W06	1	Z	30	0	30	0	0	60	15	25	100	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
3	PG_00039065	ZWIĄZKI BIOLOGICZNE CZYNNIE POCHODZENIA NATURALNEGO	K7_K03 K7_U04 K7_W04	1	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
4	PG_00039063	BADANIA PRZEDKLINICZNE I KLINICZNE NOWYCH LEKÓW	K7_K03 K7_U04 K7_W13	1	Z	15	0	0	0	0	15	1	9	25	1
5	PG_00039064	PRAKTYCZNE PODSTAWY MODELOWANIA MOLEKULARNEGO	K7_K02 K7_U04 K7_W05	1	Z	15	0	30	0	0	45	10	20	75	3
6	PG_00048904	INSTRUMENTALNE METODY BADANIA STRUKTURY I AKTYWNOŚCI BIOMOLEKUŁ	K7_K04 K7_U05 K7_U12 K7_W05 K7_W06	1	Z	0	0	30	0	0	30	12	33	75	3
7	PG_00048905	ENZYMOLOGIA	K7_K03 K7_U02 K7_W02	1	E	30	0	15	0	15	60	5	35	100	4
8	PG_00039030	FUNKCJONALNE I BIOAKTYWNE SKŁADNIKI ŻYWNOŚCI	K7_K04 K7_U04 K7_U05 K7_W04	1	Z	15	0	30	0	15	60	10	30	100	4
9	PG_00039033	INŻYNIERIA GENETYCZNA (Laboratorium-projekt zespołowy)	K7_K04 K7_U01 K7_U07 K7_U10 K7_W01	1	E	15	0	30	15	0	60	10	30	100	4
10	PG_00039035	BIOINFORMATYKA	K7_K04 K7_U06 K7_W03 K7_W07	1	Z	0	0	15	0	0	15	3	7	25	1
11	PG_00039040	BIOFIZYKA MAKROCZĄSTEK	K7_K02 K7_U07 K7_W05	2	Z	30	0	0	0	0	30	6	14	50	2
12	PG_00039066	BIOLOGIA KOMÓRKI NOWOTWOROWEJ	K7_K02 K7_U04 K7_W12	2	E	30	0	15	0	0	45	10	20	75	3
13	PG_00039074	CHEMOMETRIA	K7_K04 K7_U06 K7_W07	2	Z	30	0	30	0	0	60	5	10	75	3
14	PG_00039073	PROJEKTOWANIE NOWYCH CHEMOTERAPEUTYKÓW	K7_K02 K7_U04 K7_W05	2	Z	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
15	PG_00039072	BIOTECHNOLOGIA LEKÓW	K7_K02 K7_U10 K7_W13	2	Z	0	0	30	15	0	45	10	20	75	3
16	PG_00038992	CHEMOTERAPEUTYKI PRZECIWNOWOTWOROWE	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	Z	30	0	0	0	0	30	6	14	50	2
17	PG_00039037	DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM	K7_K02 K7_U03 K7_U11 K7_W12	2	E	15	0	15	0	0	30	6	14	50	2
18	PG_00039045	METODOLOGIA PRACY DOŚWIADCZALNEJ	K7_K04 K7_U09 K7_W10 K7_W11	2	Z	15	15	0	0	0	30	6	14	50	2
19	PG_00048906	CHEMIA BIOORGANICZNA I BIOSTEREOCHEMIA	K7_K02 K7_U04 K7_W04	2	E	30	0	0	0	15	45	5	25	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN						LICZBA PUNKTÓW ECTS			
						P					K		PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S		RAZEM			
20	PG_00048903	PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA	K7_K04 K7_U08 K7_U13 K7_W09 K7_W10	3	Z	0	0	0	0	0	0	15	485	500	20
ŁĄCZNIE						375	15	285	30	45	750	152	848	1750	70

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2250	90
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	1035
KONSULTACJI	185
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	15
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	1237
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,98%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

49

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: (obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

Uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby punktów ECTS, złożenie pracy dyplomowej magisterskiej oraz ocena pozytywna z egzaminu dyplomowego.

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)