

OGÓLNE INFORMACJE O KIERUNKU STUDIÓW*Obowiązuje od roku akad. 2019/2020*

1.	Nazwa kierunku studiów	Biotechnologia
2.	Poziom studiów	Studia II stopnia
3.	Profil studiów	Ogólnoakademicki
4.	Forma lub formy studiów	Studia stacjonarne
5.	Liczba semestrów	3
6.	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	90
7.	Tytuł zawodowy	Magister
8.	Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny nauki i dyscypliny naukowej lub artystycznej, (określenie procentowego udziału w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny oraz wskazanie dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych: Dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne – 52 % Pozostałe dziedziny: Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych: Dyscyplina: inżynieria chemiczna – 10 % Dziedzina nauk rolniczych: Dyscyplina: weterynaria – 38 % Ogółem: 100%
9.	Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się, prowadzonych w Uczelni i przypisanych do tej samej dyscypliny Częściowo główne cele i efekty kształcenia zawarte i realizowane w programie kierunku Biotechnologia są podobne do tych zawartych na kierunku Biologia. Jednak podobieństwa wynikają głównie z treści kształcenia realizowanych na przedmiotach podstawowych, a traktowanych jako obowiązkowe dla zdobycia wiedzy w dyscyplinie nauki przyrodnicze. Znaczące różnice w treściach kształcenia wynikają między innymi z faktu, że kierunek Biotechnologia jest kierunkiem inżynierskim, stąd student osiąga efekty uczenia się związane między innymi z kompetencjami inżynierskimi. Ponadto, istnieje duża różnica w treściach kształcenia kierunkowego i specjalnościowego, w wyniku których student zdobywa wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne w zakresie biotechnologii analitycznej lub medycznej.	
10.	Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów. Absolwent jest przygotowany do pracy w jednostkach zaplecza naukowo-badawczego przemysłu biotechnologicznego i przemysłów pokrewnych, laboratoriach badawczych, kontrolnych i diagnostycznych oraz jednostkach projektowych zajmujących się procesami	

	biotechnologicznymi. Absolwent ma wpojone nawyki ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz jest przygotowany do podejmowania wyzwań badawczych i podjęcia studiów trzeciego stopnia (studiów doktoranckich).	
11.	Język prowadzonych studiów	Język polski

Do pkt. 8.

Przedmiot	
Przedmioty ogólne	
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	
Język obcy (Foreign Language)	
Przedmiot ogólnouczelniany (General Subject)	
	Σ 2
<i>Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: weterynaria</i>	
Ekonomiczne aspekty biotechnologii (Economical Aspects of Biotechnology)	
Procedury ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w zakresie biotechnologii (Procedures to Protect Intellectual and Industrial Property in Biotechnology)	
Społeczne i etyczne aspekty biotechnologii (Social and Ethics Aspects in Biotechnology)	
	Σ 3
Przedmioty kierunkowe	
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	
Modelowanie biomolekularne (Biomolecular Modeling)	
Bioinżynieria białka (Bioengineering of protein)	
Inżynieria genetyczna roślin (Genetic Engineering of Plant)	
Ekologia molekularna (Molecular Ecology)	
	Σ 4
<i>Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria chemiczna</i>	
Biochemiczna analiza instrumentalna (Biochemistry Instrumental Analysis)	
Chemia i Biotechnologia medyczna (Medical Chemistry and Biotechnology)	
	Σ 2
<i>Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: weterynaria</i>	
Biochemia komórki (Cell Biochemistry)	
Metodologia oraz optymalizacja technik doświadczalnych (Methodology and Optimalization of Experimental Techniques)	
Zastosowanie nanotechnologii w praktyce laboratoryjnej (Application of Nanotechnology in Laboratory Practice)	
Toksykologia molekularna (Molecular Toxicology)	
Systemy zarządzania jakością w praktyce laboratoryjnej (Quality Management Systems in Laboratory Practice)	
	Σ 5
Przedmioty kierunkowe do wyboru	
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	

Pracownia metodyczna (Methodical Laboratory)	
Pracownia specjalistyczna (Specialized Laboratory)	
Pracownia magisterska (Master Diploma Laboratory)	
Seminarium (Seminar)	
Wykład monograficzny	
	Σ5

PODSUMOWANIE

	Σ	%
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	11	52%
<i>Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria chemiczna</i>	2	10%
<i>Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: weterynaria</i>	8	38%
	21	100%

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ*Obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020*

Nazwa kierunku studiów		Biotechnologia
Poziom studiów		Drugi stopień
Profil studiów		Ogólnoakademicki
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK*, **
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_Wo1	Zna i rozumie, w pogłębionym stopniu, metody i techniki badawcze niezbędne do planowania, optymalizowania i realizowania eksperymentów badawczych	P7S_WG
K_Wo2	Zna i rozumie metody statystyczne oraz narzędzia bioinformatyczne stosowane w biotechnologii	P7S_WG
K_Wo3	Zna i rozumie mechanizmy biologiczne, pozwalające na opis złożonych procesów biotechnologicznych i możliwość ich praktycznego wykorzystania	P7S_WG
K_Wo4	Zna budowę oraz zastosowanie specjalistycznych aparatów i urządzeń stosowanych w biotechnologii	P7S_WG
K_Wo5	Zna etyczne aspekty manipulacji genetycznych i komórkowych oraz główne tendencje rozwoju nauk przyrodniczych, w tym biotechnologii	P7S_WG
K_Wo6	Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny obowiązujące w laboratoriach badawczych	P7S_WG
K_Wo7	Zna ekonomiczne, prawne, etyczne uwarunkowania oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z biotechnologią, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_WK
K_Wo8	Ma wiedzę w zakresie przygotowywania projektów badawczych, publikacji naukowych oraz pozyskiwania środków finansowych przeznaczonych na ich realizację	P7S_WK
K_Wo9	Zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu biotechnologii i nauk pokrewnych	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_Uo1	Potrafi zastosować posiadaną wiedzę teoretyczną i praktyczną w opracowaniu, optymalizacji procesów biotechnologicznych, uzyskaniu nowych produktów i innowacyjnych procesów wytwórczych	P7S_UW
K_Uo2	Potrafi samodzielnie interpretować i opracować, z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi, wyniki doświadczalne w formie nadającej się do prezentacji i publikacji	P7S_UW

K_Uo3	Potrafi samodzielnie i w grupie formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi	P7S_UW
K_Uo4	Korzysta z literatury naukowej w języku obcym w zakresie biotechnologii oraz nauk ścisłych oraz potrafi wykorzystać w ten sposób zdobyte informacje we własnych badaniach oraz publicznych wystąpieniach	P7S_UK
K_Uo5	Wskazuje ekologiczne, ekonomiczne oraz społeczne aspekty biotechnologii	P7S_UW
K_Uo6	Ocenia i przedstawia korzyści i zagrożenia wynikające z uwolnienia organizmów modyfikowanych genetycznie do środowiska	P7S_UK
K_Uo7	Potrafi komunikować się oraz dyskutować w zakresie biotechnologii i nauk pokrewnych w języku ojczystym posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
K_Uo8	Potrafi prowadzić prace zespołowe w rozwiązywaniu problemów naukowych poprzez współpracę i kierowanie grupą	P7S_UO
K_Uo9	Wykazuje się samodzielnością w rozwijaniu własnych zainteresowań badawczych w oparciu o aktualne trendy w nauce i gospodarce	P7S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_Ko1	Ma świadomość ryzyka i potrafi krytycznie ocenić skutki prowadzonej działalności w zakresie biotechnologii	P7S_KK
K_Ko2	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych w rozwiązywaniu problemów	P7S_KK
K_Ko3	Jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystania sprzętu oraz poszanowania pracy własnej w zakresie wykonywanych działań badawczych	P7S_KO
K_Ko4	Wykazuje się kreatywnością oraz samodzielnością w podejmowaniu działań oraz doboru odpowiednich metod do ich realizacji	P7S_KO
K_Ko5	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy i odpowiedzialny	P7S_KO
K_Ko6	Potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać problemy naukowe oraz zasięgać opinii ekspertów	P7S_KK
K_Ko7	Jest gotów do rozwijania dorobku zawodowego, przestrzegania etyki zawodowej oraz działania na rzecz kultywowania tych zasad	P7S_KR

CHARAKTERYSTYKA I WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW*Obowiązuje od roku akademickiego 2019-2020*

Nazwa kierunku studiów		Biotechnologia	
Poziom studiów		Studia drugiego stopnia	
Profil studiów		Ogólnoakademicki	
1.	Łączna liczba godzin zajęć	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
		900	—
2.	Liczba punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na kierunku	Dyscyplina: nauki biologiczne – 55 Dyscyplina: inżynieria chemiczna – 7 Dyscyplina: weterynaria – 28	
3.	Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
		64 (wszystkie z wyłączeniem pracowni metodycznej, specjalistycznej i magisterskiej)	—
4.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejsza niż 5 pkt ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	7	
5.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)	34	
6.	Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego (w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w formie studiów stacjonarnych)	—	
7.	Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne – dotyczy profilu praktycznego	—	
8.	Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć związanych z prowadzoną działalnością	Dyscyplina: nauki biologiczne – 49 Dyscyplina: inżynieria chemiczna – 7	

	naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach do których przyporządkowany jest kierunek studiów, uwzględniających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności – dotyczy profilu ogólnoakademickiego	Dyscyplina: weterynaria – 23 Razem: 79 (wszystkie z wyłączeniem przedmiotów ogólnych)
9.	Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS przypisana do praktyk	Liczba godzin — Czas trwania — Punkty ECTS — Sposób realizacji oraz warunki przystąpienia do realizacji praktyk —
10.	Opis sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia Dla wszystkich założonych w programie studiów efektów uczenia się zostały dobrane adekwatne i odpowiednio zróżnicowane metody ich weryfikacji. Uszczegółowienia dotyczące sposobów weryfikacji efektów uczenia się zostały przedstawione w sylabusach przedmiotów. Do najczęściej stosowanych metod należą: egzaminy pisemne, prezentacje, kolokwia, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, dzienniczki praktyk, ocena z aktywności na zajęciach, itp. Zaliczenie danego przedmiotu potwierdza stopień osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja efektów prowadzona jest na bieżąco w trakcie zajęć (testy, kolokwia, odpowiedzi ustne) oraz w trakcie końcowego zaliczenia przedmiotu. Kluczowe dla programu efekty uczenia się są również obowiązkowo sprawdzane w ramach pracy magisterskiej oraz na egzaminie dyplomowym.	
11.	Warunki ukończenia studiów Warunkiem ukończenia studiów jest uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby 90 punktów ECTS, złożenie pracy magisterskiej oraz zdanie egzaminu dyplomowego.	

Warunki realizacji programu studiów

Lp.	Przedmioty lub grupy przedmiotów	Kierunkowe efekty uczenia się przypisane do przedmiotów/grup przedmiotów	Liczba godzin		Forma zaliczenia	Liczba pkt ECTS
			st. stacj.	st niestacj.		
Przedmioty ogólne						
1	Język obcy	K_Uo1, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo7, K_Ko2, K_Ko4	90	—	Z1, Z2, E3	4
2	Przedmiot ogólnouczelniany		30	—	Z3	2
3	Ekonomiczne aspekty biotechnologii (Economical aspects of biotechnology)	K_Wo7, K_Wo9, K_Uo5, K_Uo9, K_Ko1	15	—	Z1	2
4	Procedury ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w zakresie biotechnologii (Procedures to protect	K_Wo7, K_Wo9, K_Uo5, K_Ko2, K_Ko4, K_Ko7	15	—	Z1	1

	intellectual and industrial property in biotechnology)					
5	Społeczne i etyczne aspekty biotechnologii (Social and ethics aspects in biotechnology)	K_Wo4, K_Wo9, K_Uo5, K_Uo6, K_Ko1	15	—	Z2	2
			Σ 165	Σ		Σ 11
Grupa przedmiotów kierunkowych						
6	Biochemia komórki (Cell biochemistry)	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko3, K_Ko7,	45	—	E1	5
7	Metodologia oraz optymalizacja technik doświadczalnych (Methodology and Optimalization of experimental techniques)	K_Wo1, K_Wo2, K_Wo6, K_Wo8, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo8, K_Ko4	75	—	Z1	8
8	Biochemiczna analiza instrumentalna (Biochemistry Instrumental Analysis)	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo8, K_Ko7	30	—	Z1	3
9	Modelowanie biomolekularne (Biomolecular modeling)	K_Wo1, K_Wo2, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko3, K_Ko4, K_Ko7	15	—	Z1	2
10	Chemia i Biotechnologia medyczna (Medical Chemistry and Biotechnology)	K_Wo3, K_Wo5, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo4, K_Uo8, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko7	45	—	E1	4
11	Zastosowanie nanotechnologii w praktyce laboratoryjnej	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo8, K_Ko3, K_Ko7	45	—	E2	5
12	Bioinżynieria białka (Bioengineering of protein)	K_Wo1, K_Wo2, K_Wo3, K_Wo5, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo6, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko3, K_Ko7	45	—	E2	4
13	Toksykologia molekularna (Molecular Toxicology)	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko7	30	—	Z2	3
14	Inżynieria genetyczna roślin (Genetic engineering of plant)	K_Wo1, K_Wo5, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo6, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko7	60		E2	6
15	Systemy zarządzania jakością w praktyce laboratoryjnej (Quality management systems in laboratory practice)	K_Wo6, K_Wo7, K_Wo9, K_Uo9, K_Ko1, K_Ko4, K_Ko7,	15		Z2	2
16	Ekologia molekularna (Molecular ecology)	K_Wo1, K_Wo2, K_Wo4, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo6, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko7	45		E3	3
			Σ 450	Σ		Σ 45
Grupa przedmiotów kierunkowych do wyborów						
17	Pracownia metodyczna (Methodical laboratory)*	K_Wo1, K_Wo4, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo4, K_Ko3, K_Ko4, K_Ko5, K_Ko7	60	—	Z1	3

18	Pracownia specjalistyczna (Specialized laboratory)*	K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo4, K_Ko1, K_Ko3, K_Ko5, K_Ko6, K_Ko7	60	—	Z2	3
19	Pracownia magisterska (Master diploma laboratory)*	K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo6, K_Uo9, K_Ko2, K_Ko7	60	—	Z3	20
20	Seminarium (Seminar)*	K_Wo1, K_Wo2, K_Wo8, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo7, K_Uo9, K_Ko1, K_Ko4	90	—	Z1, Z2, Z3	6
21	Wykład monograficzny	K_Wo7, K_Uo5, K_Uo9, K_Ko6, K_Ko7	15	—	Z2	2
			Σ 285	Σ		Σ34
Razem (suma uwzględnia przedmioty dla jednej specjalności/ jednej ścieżki kształcenia)			Σ 900	Σ		Σ 90
Praktyka zawodowa			—	—	—	—
Ogółem:			900			90

Studia stacjonarne II stopnia to studia uzupełniające magisterskie trwające 3 semestry (1,5 roku), obejmują łącznie 900 godzin dydaktycznych. Student obowiązkowo realizuje grupę przedmiotów ogólnych (165 godzin), kierunkowych (450 godzin) oraz kierunkowych do wyboru (285 godzin).

1. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i ogólnych kończących się zaliczeniem obejmują: przedmiot ogólnouniversytecki (wybór jednego przedmiotu z corocznie ogłaszanego katalogu przedmiotów-realizowany w semestrze 3); ekonomiczne aspekty biotechnologii; procedury ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w zakresie biotechnologii; społeczne i etyczne aspekty biotechnologii. Język obcy nowożytny realizowany jest w semestrze 1-3, przy czym 1 i 2 semestr kończy się zaliczeniem z oceną, natomiast semestr 3 egzaminem.

2. Przedmioty kierunkowe realizowane są w 1,2 i 3 semestrze, obejmują łącznie 11 przedmiotów; 6 z nich kończy się egzaminem, natomiast 5 zaliczeniem z oceną. W semestrze 1 realizowane są przedmioty: biologia komórki (kończy się egzaminem); metodologia oraz optymalizacja technik doświadczalnych (kończy się zaliczeniem); biochemiczna analiza instrumentalna (kończy się zaliczeniem); modelowanie biomolekularne (kończy się zaliczeniem); chemia i biotechnologia medyczna (kończy się egzaminem). W semestrze 2 realizowane są przedmioty: zastosowanie nanotechnologii w praktyce laboratoryjnej (kończy się egzaminem); bioinżynieria białka (kończy się egzaminem); toksykologia molekularna (kończy się zaliczeniem); inżynieria genetyczna roślin (kończy się egzaminem); systemy zarządzania jakością w praktyce laboratoryjnej (kończy się zaliczeniem). W semestrze 3 student uczestniczy na zajęciach z ekologii molekularnej (który kończy się egzaminem).

3. W semestrze 1 student dokonuje wyboru promotora pracy magisterskiej i tematu pracy, zgodnie z dokonanym wyborem obszaru wiedzy badawczej uczestniczy w seminarium (30 godzin) oraz pracowni metodycznej (60 godzin) przygotowujących do realizacji pracy dyplomowej magisterskiej. W semestrze 2 i 3 student kontynuuje realizację pracy dyplomowej na pracowni specjalistycznej (60 godzin) i pracowni magisterskiej (60 godzin) oraz seminarium (60 godzin).

Dotyczy punktu nr 2.

Przedmiot	ECTS
Przedmioty ogólne	
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	
Język obcy (Foreign language)	4

Przedmiot ogólnouczelniany (General subject)	2
	Σ 6
Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: weterynaria	
Ekonomiczne aspekty biotechnologii (Economical aspects of biotechnology)	2
Procedury ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w zakresie biotechnologii (Procedures to protect intellectual and industrial property in biotechnology)	1
Społeczne i etyczne aspekty biotechnologii (Social and ethics aspects in biotechnology)	2
	Σ 5
Przedmioty kierunkowe	
Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne	
Modelowanie biomolekularne (Biomolecular modeling)	2
Bioinżynieria białka (Bioengineering of protein)	4
Inżynieria genetyczna roślin (Genetic engineering of plant)	6
Ekologia molekularna (Molecular ecology)	3
	Σ 15
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria chemiczna	
Biochemiczna analiza instrumentalna (Biochemistry Instrumental Analysis)	3
Chemia i Biotechnologia medyczna (Medical Chemistry and Biotechnology)	4
	Σ 7
Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: weterynaria	
Biochemia komórki (Cell biochemistry)	5
Metodologia oraz optymalizacja technik doświadczalnych (Methodology and Optimalization of experimental techniques)	8
Zastosowanie nanotechnologii w praktyce laboratoryjnej (Application of nanotechnology in laboratory practice)	5
Toksykologia molekularna (Molecular Toxicology)	3
Systemy zarządzania jakością w praktyce laboratoryjnej (Quality management systems in laboratory practice)	2
	Σ 23
Przedmioty kierunkowe do wyboru	
Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne	
Pracownia metodyczna (Methodical laboratory)	3
Pracownia specjalistyczna (Specialized laboratory)	3
Pracownia magisterska (Master diploma laboratory)	20
Seminarium (Seminar)	6
Wykład monograficzny	2
	Σ 34

PODSUMOWANIE

	ECTS
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	55
<i>Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria chemiczna</i>	7
<i>Dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina: weterynaria</i>	28
	Σ 90

Dotyczy punktu nr 5.

Przedmioty kierunkowe do wyboru	ECTS
<i>Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne</i>	

Pracownia metodyczna (Methodical laboratory)	3
Pracownia specjalistyczna (Specialized laboratory)	3
Pracownia magisterska (Master diploma laboratory)	20
Seminarium (Seminar)	6
Wykład monograficzny	2
	Σ34