

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
nazwa kierunku studiów	Biotechnologia
profil	Ogólnoakademicki
poziom kształcenia	Studia drugiego stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta ¹	Magister inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się ²	procentowy udział dyscypliny ²
rolnictwo i ogrodnictwo - dyscyplina wiodąca ³ zoo technika i rybactwo	80% 20%
.....	
Łącznie:	100%

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA:			
K_W01	zna i rozumie szczegółowe zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	P7S_WK	
K_W02	ma pogłębioną wiedzę w zakresie bioinformatyki na poziomie pozwalającym na wyszukiwanie informacji potrzebnych do analiz w diagnostyce molekularnej	P7S_WG	P7S_WG
K_W03	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu warunków stresowych środowiska na funkcjonowanie roślin i zwierząt	P7S_WG	
K_W04	zna mechanizmy molekularne wykorzystywane w biotechnologii drobnoustrojów	P7S_WG	
K_W05	ma rozszerzoną wiedzę w wybranych obszarach biotechnologii oraz rozumie związki i zależności między różnymi dyscyplinami przyrodniczymi, w tym rolnictwa i ogrodnictwa oraz zoo techniki i rybactwa	P7S_WG	
K_W06	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą ekologicznych aspektów biotechnologii i związków między procesami chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi, zachodzącymi w przyrodzie	P7S_WG	
K_W07	ma wiedzę w zakresie zaawansowanych metod, technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii i diagnostyce molekularnej na poziomie komórkowym	P7S_WG	P7S_WG

K_W08	zna zaawansowane techniki i narzędzia badawcze stosowane w diagnostyce na poziomie molekularnym	P7S_WG	P7S_WG
K_W09	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i czynników determinujących prawidłowe funkcjonowanie środowiska przyrodniczego	P7S_WG	
K_W10	wykazuje znajomość zaawansowanych metod i technik diagnostycznych i biotechnologicznych stosowanych w produkcji żywności	P7S_WG	P7S_WG
K_W11	ma pogłębioną wiedzę pozwalającą na zrozumienie wykorzystania organizmów żywych na skalę przemysłową	P7S_WG	P7S_WG
K_W12	ma rozszerzoną wiedzę o skutkach wprowadzania organizmów genetycznie modyfikowanych dla środowiska przyrodniczego, zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej i rozwój obszarów wiejskich w zakresie rolnictwa i ogrodnictwa	P7S_WG	
K_W13	ma wiedzę niezbędną do stworzenia pomysłu na biobiznes i przygotowania biznesplanu	P7S_WG	P7S_WK
K_W14	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do biotechnologii i diagnostyki molekularnej	P7S_WG	
K_W15	zna rolę i zasady patentowania wynalazków biotechnologicznych oraz zarządzania i ochrony zasobów własności intelektualnej	P7S_WK	
UMIEJĘTNOŚCI:			
K_U01	posiada umiejętność wyszukiwania i twórczego wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z literatury naukowej właściwej dla kierunku biotechnologia	P7S_UW	
K_U02	Potrafi komunikować się oraz dyskutować w zakresie zaawansowanych zagadnień w biotechnologii i dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo	P7S_UK	
K_U03	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu biotechnologii w tym dla diagnostyki molekularnej	P7S_UW	P7S_UW
K_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonywanego zadania z zakresu dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo	P7S_UO	P7S_UW
K_U05	samodzielnie i wszechstronnie, w tym pod względem ekonomicznym, analizuje problemy związane z wpływem biotechnologii na produkcję i jakość żywności, zdrowie ludzi i zwierząt, środowisko naturalne w dyscyplinach rolnictwo i ogrodnictwo i zootechnika i rybactwo	P7S_UW	
K_U06	umie zoptymalizować i zastosować specjalistyczne techniki biotechnologiczne w produkcji żywności, medycynie i weterynarii oraz ochronie środowiska	P7S_UW	P7S_UW
K_U07	posiada umiejętności doboru i modyfikacji typowych działań z zakresu biotechnologii dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	P7S_UW	P7S_UW
K_U08	ocenia wady i zalety podejmowanych działań w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu problemów zawodowych z zakresu biotechnologii	P7S_UW	

K_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowywania różnych prac pisemnych w języku polskim i obcym (preferowany j. angielski) właściwych dla kierunku biotechnologia i interdyscyplinarnych	P7S_UK	
K_U10	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania publicznych wystąpień w języku polskim i obcym w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo	P7S_UK	
K_U11	zna język obcy na poziomie umożliwiającym rozszerzenie wiedzy w zakresie biotechnologii, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK	
K_U12	wykorzystuje specjalistyczne i bioinformatyczne bazy internetowe i oprogramowania w zakresie biotechnologii	P7S_UW	
K_U13	umie obsługiwać specjalistyczną aparaturę wykorzystywaną przez biotechnologię i diagnostykę molekularną	P7S_UW	P7S_UW
K_U14	stosuje zaawansowane techniki, właściwe dla biotechnologii i diagnostyki molekularnej	P7S_UW	P7S_UW
K_U15	wykazuje umiejętność rozwiązania problemu naukowego, związanego ze stosowaniem biotechnologii, w formie pisemnej i multimedialnej	P7S_UW	
K_U16	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE:			
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji swoich i innych osób	P7S_KK	
K_K02	Posiada zaawansowane kompetencje do pracy w zespole, w szczególności wspólnej realizacji prac badawczych	P7S_KR	
K_K03	potrafi wyznaczyć priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7S_KK	
K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z wykonywaniem zawodu	P7S_KR	
K_K05	ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stosowanie biotechnologii w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo	P7S_KR	
K_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianej biotechnologii	P7S_KK	
K_K07	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz powierzony sprzęt	P7S_KR	
K_K08	wykazuje krytycyzm w odbiorze informacji dostępnej w środkach masowego przekazu mających odniesienie do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo i osiągnięć biotechnologii	P7S_KK	
K_K09	Jest aktywny i kreatywny w planowaniu i wdrażaniu nowych rozwiązań z zakresu biotechnologii	P7S_KK	
K_K10	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO	

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia dla studiów I stopnia oraz około 20 efektów uczenia się dla studiów II stopnia, w proporcji poszczególnych kategorii zbliżonej do 2:2:1 (W:U:KS),

w opisie efektów uczenia się należy uwzględnić charakterystyki I i II stopnia PRK oraz efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego

- ¹ – należy wskazać odpowiedni tytuł zawodowy zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7. rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861), tytuły zawodowe to: „licencjat”, „inżynier”, „magister”, „magister inżynier” oraz: „licencjat pielęgniarstwa”, „licencjat położnictwa”, „inżynier architekt”, „inżynier pożarnictwa”, „magister inżynier architekt”, „magister inżynier pożarnictwa”, „magister pielęgniarstwa”, „magister położnictwa”, „lekarz”, „lekarz dentysta”, „lekarz weterynarii”, „magister farmacji”, „magister inżynier architekt”
- ² – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodne z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1818) **wraz ze wskazaniem procentowego udziału dyscyplin, w których uzyskiwane są efekty uczenia się**, przy czym suma udziałów musi wynosić 100%, wynik należy podać w zaokrągleniu bez wartości ułamkowych (zgodnie z art. 214 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę –Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1669) oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861))
- ³ – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny zgodnie z art. 53. ust. 2. PSWiN konieczne jest wskazanie **dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się**
- ⁴ - należy odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określonych w części I załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – wskazać kod składnika opisu
- ⁵ - **dotyczy wyłącznie studiów z dziedziny sztuki (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, które nie zostały przyporządkowane do tej dziedziny)** - odnieść / **uwzględnić odpowiednio** charakterystyki dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części II załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych wskazać kod składnika opisu oraz zakres charakterystyk z dziedziny sztuki z części II
- ⁶ - **dotyczy wyłącznie studiów, po których nadawane są tytuły zawodowe „inżynier”, „magister inżynier” lub równorzędne (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, po których nadawane są tytuły zawodowe: „licencjat”, „magister” lub równorzędne)** - odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części III załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych związanych z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich wskazać odpowiedni kod składnika opisu z części III

symbole kierunkowych efektów kształcenia

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, ... - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)

Informacje ogólne o programie studiów

załącznik nr 2A do uchwał nr 5/467 Senatu PBS z dnia 19 stycznia 2022 r.

KIERUNEK:	BIOTECHNOLOGIA
PROFIL:	PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
POZIOM STUDIÓW:	STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie, magisterskie)
FORMA STUDIÓW:	STUDIA STACJONARNE

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	898 godz.
łącznie liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	46 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	5 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	27 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	63 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	0 pkt. ECTS

WYDZIAŁ ROLNICTWA I BIOTECHNOLOGII Politechnika Bydgoska <i>im. J. i J. Śniadeckich</i>	PLAN STUDIÓW NR VI PROFIL KSZTAŁCENIA: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:	OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-LETNIE) STUDIA STACJONARNE BIOTECHNOLOGIA 1. DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA <i>pieczęćka uczelni</i>
--	--	---	-----------------------------------

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																											
		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV															
						W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S																
Liczba godzin w semestrze																																					
A. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																					
1.	Metodologia pracy doświadczalnej	1	1	5	50	30		20		30		20																									
2.	Bioinformatyka	1	1	4	40	20		20		20		20																									
RAZEM		2	2	9	90	50	0	40	0	50	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV															
										W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S												
		2	2	9	90	50	0	40	0	50	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Liczba:			egzaminów					2				0				0																			
					zaliczeń					2				1				0																			
					pkt. ECTS					9				0				0																			


Uwagi:

- Studentów obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria, przedmioty do wyboru oraz zdanie na ocenę wszystkich egzaminów i zaliczeń przewidzianych planem studiów.
- Przedmiot do wyboru 1:** (pozycja planu C.9) z listy elekttywów (załącznik do planu).
- Przedmiot do wyboru 2:** (pozycja planu C.10) z listy elekttywów (załącznik do planu).
- Przedmiot do wyboru 3:** (pozycja planu C.11) z listy elekttywów (załącznik do planu).
- Przedmiot do wyboru w j. angielskim:** (pozycja planu C.12) z listy elekttywów (załącznik do planu).
- Praktyka dyplomowa** (trwa 2 tygodnie) - realizacja po I semestrze. Zaliczenie na ocenę - 2pkt ECTS.
- Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy magisterski po III semestrze - 20 pkt ECTS

Obowiązuje od roku akademickiego: 2021/2022 (s. letni)

Legenda:
 W - wykład
 Ć - ćwiczenia audytoryjne
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
 P - ćwiczenia projektowe
 S - seminarium
 T - zajęcia terenowe
 - egzamin

ARKUSZ 1

WYDZIAŁ ROLNICTWA I BIOTECHNOLOGII				PLAN STUDIÓW NR VI																																				
Politechnika Bydgoska im. J. i J. Śniadeckich				PROFIL KSZTAŁCENIA:				OGÓLNOAKADEMICKI															 pieczęćka uczelni																
				POZIOM STUDIÓW:				STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-LETNIE)																																
				FORMA STUDIÓW:				STUDIA STACJONARNE																																
				KIERUNEK:				BIOTECHNOLOGIA																																
				SPECJALNOŚĆ:				1.DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA																																
				Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																											
egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem			w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV																		
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																			
Liczba godzin w semestrze																																								
B. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																																								
	1.	Fizjologia stresu i ekologiczne aspekty biotechnologii	1	1	7	70	30		40		30		40																											
	2.	Inżynieria genetyczna	1	1	6	70	20		50		20		50																											
	3.	Metody molekularne w biotechnologii drobnoustrojów	1	1	8	90	30		60					30		60																								
	4.	Społeczne i ekonomiczne aspekty biotechnologii		1	5	60	30	15	15					30	15	15																								
	5.	Bioreaktory		1	3	48	24		24								24		24																					
		RAZEM	3	5	29	338	134	15	189	0	50	0	90	0	60	15	75	0	24	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
											140				150				48				0																	
											sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV																	
			egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S		
			5	7	38	428	184	15	229	0	100	0	130	0	60	15	75	0	24	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							egzaminów				4				1				0																					
							zaliczeń				4				3				1																					
							pkt. ECTS				24				11				3																					
Uwagi:											Obowiązuje od roku akademickiego: 2021/2022 (s. letni)																													
1. Studentów obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria, przedmioty do wyboru oraz zdanie na ocenę wszystkich egzaminów i zaliczeń przewidzianych planem studiów.											Legenda: W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe  - egzamin																													
2. Przedmiot do wyboru 1: (pozycja planu C.9) z listy elektywów (załącznik do planu).																																								
3. Przedmiot do wyboru 2: (pozycja planu C.10) z listy elektywów (załącznik do planu).																																								
4. Przedmiot do wyboru 3: (pozycja planu C.11) z listy elektywów (załącznik do planu).																																								
5. Przedmiot do wyboru w j. angielskim: (pozycja planu C.12) z listy elektywów (załącznik do planu).																																								
6. Praktyka dyplomowa (trwa 2 tygodnie) - realizacja po I semestrze. Zaliczenie na ocenę - 2pkt ECTS.																																								
7. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy magisterski po III semestrze - 20 pkt ECTS																																								
																				ARKUSZ 2																				

WYDZIAŁ ROLNICTWA I BIOTECHNOLOGII Politechnika Bydgoska <i>im. J. i J. Śniadeckich</i>	PROFIL KSZTAŁCENIA: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:	PLAN STUDIÓW NR VI <i>pieczęćka uczelni</i>
		OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-LETNIE) STUDIA STACJONARNE BIOTECHNOLOGIA 1. DIAGNOSTYKA MOLEKULARNA	

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																
		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV			
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S				
Liczba godzin w semestrze																									
C. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																									
1.	Seminarium magisterskie		3	6	74				74				20				30				24				
2.	Diagnostyka molekularna w hodowli roślin	1	1	4	60	20			40								20								
3.	Genomika i proteomika roślin	1	1	3	45	15			30								15								
4.	Rośliny transgeniczne		1	2	45	15			30								15								
5.	Laboratorium dyplomowe		1	2	45				45												45				
6.	Diagnostyka zagrożeń w żywności		1	3	48	24			24												24			24	
7.	Podstawowe metody i techniki diagnostyczne		1	2	30	10			20				10		20										
8.	Diagnostyka genetyczna w hodowli zwierząt	1	1	3	54	24			30																
9.	Przedmiot do wyboru 1 ²		1	1	15	15											15								
10.	Przedmiot do wyboru 2 ³		1	1	15	15											15								
11.	Przedmiot do wyboru 3 ⁴		1	2	24	24															24				
12.	Przedmiot do wyboru w j. angielskim ⁵		1	1	15	15											15								
13.	Praktyka dyplomowa ⁶		1	2																					
14.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej (magisterskiej) oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego (magisterskiego) ⁷	1		20																					
RAZEM		4	15	52	470	177	0	219	74	10	0	20	20	119	0	175	30	48	0	24	24	0	0	0	0
										50				324				96				0			
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV			
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
		9	22	90	898	361	15	448	74	110	0	150	20	179	15	250	30	72	0	48	24	0	0	0	0
										280				450				144				0			
		Liczba:				egzaminów				4				4				1							
						zaliczeń				7				11				5							
						pkt. ECTS				30				30				30							

<p>Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentów obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria, przedmioty do wyboru oraz zdanie na ocenę wszystkich egzaminów i zaliczeń przewidzianych planem studiów. 2. Przedmiot do wyboru 1: (pozycja planu C.9) z listy elektywów (załącznik do planu). 3. Przedmiot do wyboru 2: (pozycja planu C.10) z listy elektywów (załącznik do planu). 4. Przedmiot do wyboru 3: (pozycja planu C.11) z listy elektywów (załącznik do planu). 5. Przedmiot do wyboru w j. angielskim: (pozycja planu C.12) z listy elektywów (załącznik do planu). 6. Praktyka dyplomowa (trwa 2 tygodnie) - realizacja po I semestrze. Zaliczenie na ocenę - 2pkt ECTS. 7. Studentów obowiązuje napisanie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy magisterski po III semestrze - 20 pkt ECTS 	<p>Obowiązuje od roku akademickiego: 2021/2022 (sem. letni)</p> <p>Legenda:</p> <p>W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe - egzamin</p>
ARKUSZ 3	