

Załącznik Nr 1 do
Uchwały Nr 69/2023
Senatu SUM
z dnia 22.11.2023 r.

**Karty przedmiotów fakultatywnych dla
I ROKU STUDIÓW I STOPNIA NA KIERUNKU BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA
rozpoczynającego się w roku akademickim 2023/2024**

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł nauk ścisłych/Wykorzystanie technik chromatograficznych w połączeniu ze spektrometrią masową do identyfikacji związków chemicznych w matrycach biologicznych			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zdobycie wiedzy koniecznej do interpretacji wyników doświadczeń w oparciu o dostępne bazy danych, podstawy teorii chemicznych oraz fizycznych w zaawansowanych technikach analitycznych, do samodzielnego planowania analizy i interpretacji jej wyników.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)</u>			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: zna i rozumie podstawy teorii chemicznych oraz fizycznych zastosowane w zaawansowanych technikach analitycznych. Zna i rozumie tok analizy chemicznej i zasady interpretacji jej wyników z wykorzystaniem rozbudowanych technik informatycznych.K1_W08, K1_W32, K1_W46			
w zakresie umiejętności student potrafi: potrafi praktycznie wykorzystać podstawy teorii chemicznych oraz samodzielnie zaplanować tok analizy i zinterpretować jej wyniki z wykorzystaniem rozbudowanych technik informatycznych. Potrafi prognozować mechanizmy procesów biologicznych na podstawie wyników analiz prowadzonych techniką HPLC-MS, K1_U05, K1_U9, K1_U10, K1_U22, K1_U31, K1_U23, K1_U45,			
w zakresie kompetencji społecznych student: wyciągania i formułowania wniosków z własnych pomiarów i obserwacji oraz do bezpiecznej i zgodnej z zasadami pracy w laboratorium, K1_K01, K1_K06, K1_K07			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin, zaliczenie na ocenę, zaliczenie (wpisać właściwe)			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Zaliczenie – krótkie ustrukturyzowane pytania (SSQ),	*
W zakresie umiejętności		Sprawozdanie	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia
		3. Forma studiów: stacjonarne
4. Rok: I		5. Semestr: II
6. Nazwa przedmiotu: Moduł nauk ścisłych/Wstęp do chemii bioorganicznej		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Cel/-e przedmiotu		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami stereochemii, biostereochemii oraz wpływu struktury przestrzennej związków organicznych na aktywność biologiczną. Omówienie podstaw syntezy stereoselektywnej oraz rozdziału mieszanin racemicznych. Zapoznanie z głównymi grupami związków naturalnych, ich budową oraz roli w organizmach żywych. Przedstawienie możliwości syntezy, modyfikacji struktury związków naturalnych oraz ich wykorzystania w farmacji i medycynie.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W08, K1_W25, K1_W34		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U41, K1_U36		
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
		3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę, zaliczenie		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny wiadomości z wykładów – pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Obserwacja	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia Medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
4. Rok: I		3. Forma studiów: stacjonarne	
		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł nauk ścisłych/Matematyka dla ciekawskich			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Poszerzenie wiedzy i umiejętności nabytych z matematyki w semestrze I poprzez wprowadzenie nowych zagadnień analizy matematycznej. Matematyczne problemy rozwiązywane są na podstawie przykładów zaczerpniętych z dziedziny biofizyki, fizyki, chemii fizycznej i biologii. Realizacja programu ma za zadanie wypracowanie u studentów umiejętności samodzielnego doboru właściwych metod matematycznych, krytycznego spojrzenia na otrzymane wyniki oraz ich prezentacji w postaci graficznej			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W09, K1_W45			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U21, K1_U27, K1_U31, K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K06, K1_K07			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Test w formie e-learningu/w formie stacjonarnej - pytania otwarte/zamknięte	Test w formie e-learningu/w formie stacjonarnej – pytania otwarte/zamknięte (60% poprawnych odpowiedzi)	
W zakresie umiejętności	Obserwacja	Test w formie e-learningu/w formie stacjonarnej – pytania otwarte/zamknięte (60% poprawnych odpowiedzi)	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	*	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia
		3. Forma studiów: stacjonarne
4. Rok: I		5. Semestr: II
6. Nazwa przedmiotu: Moduł nauk ścisłych/ Spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego w analizie związków organicznych oraz jej zastosowanie w biotechnologii.		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Cel/-e przedmiotu		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami fizycznymi zjawiska magnetycznego rezonansu jądrowego oraz jego wykorzystaniem w farmacji i medycynie. Po zakończeniu kursu Student posiada wiedzę na temat nowoczesnych technik NMR. Nabywa umiejętności identyfikacji związków organicznych na podstawie widm NMR oraz praktycznego zastosowania spektroskopii NMR przy projektowaniu syntezy nowych związków organicznych oraz leków. Poznaje możliwości zastosowania rezonansu magnetycznego w diagnostyce laboratoryjnej oraz medycznej (obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego).		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W22, K1_W32		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U11, K1_U22		
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K02, K1_K05, K1_K06, K1_K07		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
		3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę, zaliczenie		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny wiadomości z wykładów – pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Sprawdzian praktyczny – wykonanie ćwiczenia Obserwacja	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia
4. Rok: I		3. Forma studiów: stacjonarne
		5. Semestr: II
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biotechnologiczny I/ TRENDY W BIOTECHNOLOGII		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Cel/-e przedmiotu		
Zaznajomienie studenta z definicją i podstawami biotechnologii. Uświadomienie kierunków i możliwości multidyscyplinarnego wykorzystania osiągnięć szeroko pojętej biotechnologii. Zwrócenie uwagi na kwestie moralne, społeczne, etyczne, prawne i gospodarcze działalności biosektora. Aktywizacja studentów w kierunku samodzielnego monitorowania osiągnięć tej dyscypliny naukowej i społecznego rozpowszechniania informacji na temat zdobyczy naukowych oraz ich znaczenia w wielu dziedzinach życia.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/ <u>symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM</u>)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W18, K1_W22, K1_W30, K1_W31, K1_W33, K1_W34, K1_W39, K1_W40, K1_W41, K1_W43		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U13, K1_U14, K1_U23, K1_U24, K1_U44		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K09, K1_K15, K1_K16		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę		3
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Kolokwium pisemne.	
W zakresie umiejętności	Obserwacja, kolokwium pisemne.	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: moduł biotechnologiczny I/ Identyfikacja GMO			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem przedmiotu jest poznanie możliwości wykorzystania aspektów modyfikacji genetycznej w obszarach przemysłu, medycyny i biotechnologii; znajomość podstawowych modyfikacji genetycznych roślin i zwierząt oraz ich zastosowania; umiejętność opisu i charakteryzacji podstawowych pojęć związanych z transgenezą i ksenotransplantacją. Zdobycie umiejętności w zakresie detekcji modyfikacji genetycznych w materiale roślinnym i zwierzęcym wybranymi technikami molekularnymi. Nabycie umiejętności w zakresie transfekcji komórek zwierzęcych wirusami PERV oraz ich detekcji w tym materiale.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone <u>Uchwałą Senatu SUM</u>)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W16, K1_W38			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U11, K1_U14, K1_U43, K1_U44. K1_U47, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K06, K1_K07, K1_K16, K1_K07			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Sprawdziany cząstkowe weryfikujące wiedzę i umiejętności.		
W zakresie umiejętności	Sprawdziany cząstkowe weryfikujące wiedzę i umiejętności.		
W zakresie kompetencji	Przygotowanie prezentacji multimedialnej na wskazany temat. Obserwacja		

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
4. Rok: I		3. Forma studiów: stacjonarne	
		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biologiczny I/Higiena z elementami ekologii			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Przedstawienie zagadnień dotyczących ochrony środowiska człowieka z rozgraniczeniem na środowisko naturalne i antropogeniczne. Organizacyjne i techniczne metody ochrony środowiska w obszarach aerosfery, hydrosfery i litosfery. Prezentacja podstawowych zagadnień dotyczących: higieny i promocji zdrowia; medycyny środowiskowej jako interdyscyplinarnych dziedzin nauki.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W20, K1_W22, K1_W28			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U16, K1_U17			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K03			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji		Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na ocenę – sprawdzian pisemny, pytania otwarte i problemowe, dyskusja tematyczna.		*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie i dyskusja Obserwacja		*
W zakresie kompetencji	Obserwacja		*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biologiczny I/Toksykologia z elementami toksykologii środowiska			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem kształcenia jest poznanie i zapoznanie się z problemem zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Poznanie pojęć związanych z ekologią i toksykologią środowiska. Uzyskanie i poszerzenie wiedzy nt. źródeł zanieczyszczeń w ekosystemach, zarówno pochodzenia naturalnego jak i antropogenicznego. Przekazanie wiedzy i poszerzenie świadomości w zakresie wpływu jakości środowiska i jego poszczególnych elementów na zdrowie i życie człowieka.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)</u>			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W17, K1_W20, K1_W07			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U17, K1_U23, K1_U21			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji		Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na ocenę – test wyboru Dyskusja dydaktyczna		
W zakresie umiejętności	Prezentacja multimedialna		
W zakresie kompetencji	Prezentacja multimedialna		

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I		5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biologiczny I/SUBSTANCJE ROŚLINNE W MEDYCYNIE			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z występowaniem, różnorodnością chemiczną metabolitów pierwotnych i wtórnych występujących w substancjach roślinnych i ich zastosowaniem w medycynie.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia Uchwały Senatu SUM			
W zakresie wiedzy student zna i rozumie:			
K1_W03; K1_W25; K1_W18; K1_W43; K1_W44			
W zakresie umiejętności student potrafi:			
K1_U09; K1_U22; K1_U23; K1_U44; K1_U45; K1_U47; K1_U49			
W zakresie kompetencji społecznych student gotów do:			
K1_K15; K1_K16			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Sprawdzian ustny, analiza literatury naukowej, prezentacja	*	
W zakresie umiejętności	Sprawdzian ustny, analiza literatury naukowej, prezentacja	*	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	*	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karty przedmiotów fakultatywnych dla
II ROKU STUDIÓW I STOPNIA NA KIERUNKU BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA
rozpoczynającego się w roku akademickim 2023/2024

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: <i>biotechnologia medyczna</i>		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biologiczny II/MIKROBIOLOGIA SANITARNA			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem kształcenia w ramach przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu źródeł i zagrożeń spowodowanych przez zanieczyszczenia mikrobiologiczne powietrza, wody, gleby, żywności i środków farmaceutycznych, ich eliminacji, wymagań dotyczących higieny warunków produkcji oraz badania mikrobiologicznego próbek z otaczającego środowiska i produkcji przemysłowej.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W19, K1_W20 i K1_W32			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07 i K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01 i K1_K02			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte	60%	
W zakresie umiejętności	Obserwacja	60%	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	60%	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biologiczny II/Wybrane zagadnienia z toksykologii			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Poznanie podstawowych pojęć związanych z toksykologią. Poznanie losów ksenobiotyków w organizmie człowieka, mechanizmów działania toksycznego oraz czynników wpływających na ich toksyczność. Zapoznanie się z objawami toksycznego działania trucizn oraz podstaw leczenia zatruc. Poznanie procedur towarzyszących badaniom toksykologicznym.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)</u>			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W17, K1_W12			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U21			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji		Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na ocenę – test wyboru Dyskusja dydaktyczna		
W zakresie umiejętności	Prezentacja multimedialna		
W zakresie kompetencji	Prezentacja multimedialna		

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biomedyczny I/Metody i procedury laboratoryjne kontrolowanego rozrodu organizmów			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studentów z molekularnymi podstawami procesów związanych z rozrodem. Znajomość obecnie stosowanych technik w badaniach <i>in vitro</i> nad regulacją rozrodu. Umiejętność interpretacji informacji zawartych w publikacjach naukowych.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W11, K1_W12, K1_W14, K1_W20, K1_W29			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U14, K1_U16, K1_U17, K1_U44, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K15			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Aktywny udział w zajęciach - udział w dyskusji Zaliczenie – praca pisemna/test wyboru/pytania otwarte	*
W zakresie umiejętności		Analiza omawianych na zajęciach przypadków Zaliczenie – praca pisemna/test wyboru/pytania otwarte	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia stacjonarne, I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biomedyczny I/ Badania kliniczne produktów leczniczych			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu badań klinicznych (historia badań klinicznych, definicje, terminologia, etapy, role i obowiązki poszczególnych interesariuszy zaangażowanych w proces badań klinicznych). Student zdobywa wiedzę z zakresu Dobrej Praktyki Klinicznej. Zarysowany zostaje proces rozwoju przedklinicznego i klinicznego produktu leczniczego. W ramach zajęć wskazane będą także wyzwania i problemy dotyczące obszaru badań klinicznych oraz sytuacja rynku badań klinicznych w Polsce i na świecie. Wskazane także będą instytucje odpowiedzialne za nadzór nad badaniami klinicznymi Student zostanie także zapoznany z praktycznymi aspektami prowadzenia i przedstawiania wyników badań klinicznych, dokumentacją w badaniach klinicznych oraz medycyną opartą na dowodach. Dzięki przedmiotowi student będzie znał i rozumiał sens badań klinicznych, podstawowe regulacje badań klinicznych oraz instytucje zaangażowane w ten proces. Tym samym student zdobędzie solidne podstawy do swobodnego poruszania się w obszarze badań klinicznych i zwiększy swoje szanse na zatrudnienie w dynamicznie rozwijającym się sektorze rynku farmaceutycznego.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u>			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W25, K1_W30, K1_W40			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U33, K1_U44, K1_U45, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K11			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności		Obserwacja	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia
4. Rok: II		3. Forma studiów: stacjonarne
		5. Semestr: IV
6. Nazwa przedmiotu: Moduł anglojęzyczny/ METHODS IN MOLECULAR BIOTECHNOLOGY		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Cel/-e przedmiotu		
Przygotowanie studenta do pracy z oryginalnymi tekstami anglojęzycznymi (instrukcje, protokoły, artykuły poglądowe i prace oryginalne) z zakresu metod stosowanych w biotechnologii molekularnej. Student nabywa umiejętności językowe pozwalające na sprawne poruszanie się w anglojęzycznym laboratorium biotechnologicznym wykorzystującym metody molekularne.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W05, K1_W06, K1_W16, K1_W18, K1_W22, K1_W24, K1_W46,		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U22, K1_U48, K1_U49		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu 3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – test wyboru	
W zakresie umiejętności	Przygotowanie prezentacji multimedialnej na wskazany temat Obserwacja	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł anglojęzyczny/ GENE AND GENOME MANIPULATION			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Student nabywa umiejętności językowe pozwalające na sprawne poruszanie się w anglojęzycznym laboratorium biotechnologicznym oraz na analizę oryginalnej, anglojęzycznej literatury z dziedzin wykorzystujących techniki manipulacji genowej i genomowej.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W05, K1_W06, K1_W16, K1_W18, K1_W22, K1_W24, K1_W46,			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U22, K1_U48, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1 K01			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – test wyboru		
W zakresie umiejętności	Przygotowanie prezentacji multimedialnej na wskazany temat Obserwacja		
W zakresie kompetencji	Obserwacja		

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: medical biotechnology		2. Poziom kształcenia: level 1
		3. Forma studiów: stationary
4. Rok: II		5. Semestr: IV
6. Nazwa przedmiotu: Moduł anglojęzyczny/Biology of parasites		
7. Status przedmiotu: Facultative		
8. Cel/-e przedmiotu		
The subject aims to provide students with the knowledge, critical understanding, practical competencies and expertise in biology of the most important parasites of man. This subject looks at the importance of human parasites, including medical aspects, parasite biology, life-cycles, ecology, host responses, principles of parasite epidemiology and transmission as well as the strategies for parasite detection, diagnosis and control. It will concentrate also on the population biology, ecology, epidemiology, diagnostics and control of parasitic protozoa, helminths of medical impact, and selected arthropods, including the principal vectors and reservoirs of infectious diseases of man. Moreover the module/subject aims to provide students with the basic knowledge on the molecular biology and biochemistry of parasites, different interactions between parasites and the immune system of human hosts, and also on the most important parasitic diseases of man with an emphasis on the practical methods used in diagnosis, control and treatment, on the transmission and control of vectors of parasites, on and on new methods or techniques used in modern parasitology, including studies of parasites, their biology, vectors, hosts and studies on parasitic arthropods and diseases transmitted by them.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W09, K1_W14, K1_W18, K1_W20		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U03, K1_U07, K1_U10, K1_U15, K1_U16, K1_U17		
w zakresie kompetencji społecznych student: jest gotów do K2_K09, K2_K15, K2_K16		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
		3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę (wpisać właściwe)		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Class test – open questions	*
W zakresie umiejętności	Practical identification of parasites	*
W zakresie kompetencji	Final test	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: medical biotechnology		2. Poziom kształcenia: level 1
3. Forma studiów: stationary		
4. Rok: II		5. Semestr: IV
6. Nazwa przedmiotu: Moduł anglojęzyczny/Advanced Parasitology		
7. Status przedmiotu: Facultative		
8. Cel/-e przedmiotu		
This subject aims to provide students with the knowledge, critical understanding, practical competencies and expertise in advanced medical parasitology. This subject looks at the importance of modern parasitology, including medical aspects, cell biology of parasites, parasitic organelles, coordinated life cycles and cell cycles of parasites, surface molecules and mechanisms of parasitic infections. It will concentrate also on the coherent review of the most recent and most important research that exploits molecular biology to advance the study of parasites and the diseases that they cause. Appropriate consideration will be given to arthropods as vectors of pathogens and to the role of wild and domestic animals as hosts and/or reservoirs of these infections. Moreover the subject aims to provide students with the knowledge on biochemical, immunological and molecular aspects of parasitism, including parasite/host relationships, and also on molecular approaches to diagnosis, taxonomy and identification of parasites and molecular biology of selected important parasites of man, including protozoans (<i>Plasmodium</i> , <i>Leishmania</i> , <i>Entamoeba</i> , <i>Toxoplasma gondii</i>), cestode infections (including <i>Taenia</i> , <i>Echinococcus</i>), trematodes (mainly liver, lung and blood flukes), nematodes (including <i>Ascaris</i> , <i>Trichuris</i> , <i>Enterobius</i> , <i>Trichinella</i> , filarioses and hookworms). Students will gain experience in research techniques appropriate to the fields of advanced medical parasitology and acaroenomology.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W09, K1_W14, K1_W18, K1_W20		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U03, K1_U07, K1_U10, K1_U15, K1_U16, K1_U17		
w zakresie kompetencji społecznych student: jest gotów do K2_K09, K2_K15, K2_K16		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
		3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę (wpisać właściwe)		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Class test – open questions	*
W zakresie umiejętności	Practical identification of parasites	*
W zakresie kompetencji	Final test	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: I stopień	
4. Rok: II		3. Forma studiów: stacjonarne	
		5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny I /Molekularne bazy danych i analiza DNA w biotechnologii/			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Przedmiot ma na celu zapoznanie słuchaczy z podstawowymi bazami danych oraz narzędziami informatycznymi niezbędnymi w pracy biotechnologa oraz wypracowanie umiejętności i kompetencje w zakresie korzystania z literatury fachowej i oprogramowania specjalistycznego umożliwiającego przygotowanie bioinformatyczne studentów do planowania i analizowania wyników badań eksperymentalnych.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W04, K1_W05,K1_W06, K1_W09, K1_W16, K1_W38, K1_W45, K1_W46			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U22, K1_U23, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji		Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Kolokwia pisemne – zadaniowe z wykorzystaniem komputera i internetowych baz danych		
W zakresie umiejętności	Kolokwia pisemne – zadaniowe z wykorzystaniem komputera i internetowych baz danych Sprawozdanie Obserwacja		
W zakresie kompetencji	Obserwacja		

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II		5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny I/ Transkryptomika			
7. Status przedmiotu: fakultet			
8. Cel/-e przedmiotu			
Opanowanie przez studenta wiedzy w zakresie budowy, funkcji i metabolizmu kwasów rybonukleinowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na mechanizmy regulacji aktywności transkrypcyjnej komórek. Opanowanie wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania baz danych i narzędzi bioinformatycznych w transkryptomice.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone <u>Uchwałą Senatu SUM</u>)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W04, K1_W06, K1_W16, K1_W46			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U23, K1_U40, K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Test zaliczeniowy - zadania zamknięte i otwarte	*
W zakresie umiejętności		Test zaliczeniowy - zadania zamknięte i otwarte	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia Medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia
		3. Forma studiów: stacjonarne
4. Rok: II		5. Semestr: IV
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny I/Praktyczne wykorzystanie promieniowania w biotechnologii medycznej		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Cel/-e przedmiotu		
Podstawowym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów biotechnologii medycznej z tematyką promieniowania, ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania jonizującego. Tematyka przedmiotu obejmuje także zaprezentowanie zagrożeń, jakie niesie ze sobą promieniowanie, uwidocznienie korzyści, jakie można odnieść w wyniku jego praktycznego wykorzystania, zwłaszcza z punktu widzenia biotechnologa. Studenci będą też mieli szansę zapoznać się z metodami pomiarowymi i sposobami ochrony przed promieniowaniem. Poznają jego wpływ na zdrowie człowieka i inne żywe organizmy, a także nauczą się interpretować najbardziej podstawowe wyniki badań radiacji oraz wyniki uzyskane dzięki zastosowaniu metod wykorzystujących promieniowanie.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W09, K1_W10		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U16, K1_U17, K1_U20		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K05, K1_K06, K1_K07		
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
		3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę		
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Obserwacja	Dostateczna aktywność, prawidłowa postawa, obecność na zajęciach
W zakresie umiejętności	Wykonanie projektu praktycznego	Prawidłowo wykonany projekt praktyczny
W zakresie kompetencji	Obserwacja	Dostateczna aktywność, prawidłowa postawa, obecność na zajęciach

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karty przedmiotów fakultatywnych dla
III ROKU STUDIÓW I STOPNIA NA KIERUNKU BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA
rozpoczynającego się w roku akademickim 2023/2024

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biotechnologiczny II/Biokosmetyki i biofarmaceutyki			
7. Status przedmiotu: fakultatywny /moduł biotechnologiczny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem przedmiotu jest zapoznanie teoretyczne z możliwościami oraz metodami biotechnologicznego pozyskiwania składników czynnych (pochodzących z całych organizmów, jak i produktów ich metabolizmu) wykorzystywanych w biotechnologii, kosmetologii, farmacji i medycynie. Zapoznanie z zasadami bioprodukcji substancji czynnych.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/ <u>symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM</u>)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W18, K1_W25, K1_W34, K1_W35, K1_W36, K1_W37, K1_W42, K1_W43, K1_W44, K1_W45			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U06 , K1_U09, K1_U21, K1_U22, K1_U32, K1_U37, K1_U41, K1_U44, K1_U45, K1_U46, K1_U47, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K15, K1_K16			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – test wyboru	
W zakresie umiejętności		Przygotowanie prezentacji multimedialnej na wskazany temat Obserwacja	
W zakresie kompetencji		Obserwacja	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: <i>biotechnologia medyczna</i>		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biotechnologiczny II/MIKROORGANIZMY W PROCESACH BIOREMEDIACJI			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem kształcenia w ramach przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu źródeł i zagrożeń zdrowotnych spowodowanych przez ksenobiotyki wprowadzane do środowiska naturalnego oraz metod biotechnologicznych polegających na zapobieganiu lub ograniczeniu ilości wprowadzonych zanieczyszczeń do wód, gruntów oraz atmosfery, a także na wykorzystaniu mikroorganizmów w procesach usuwania związków uciążliwych ze środowiska.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W20, K1_W34 i K1_W37			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07 i K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01 i K1_K02			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Sprawdzian pisemny – pytania otwarte	60%
W zakresie umiejętności		Obserwacja	60%
W zakresie kompetencji		Obserwacja	60%

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biotechnologiczny II/Zwierzęta transgeniczne w biotechnologii			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studentów z ogólnymi i szczegółowymi aspektami w zakresie uzyskiwania organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Zastosowanie transgenicznych zwierząt w biomedycynie. Podstawy i uwarunkowania etyczno-prawne doświadczeń na zwierzętach transgenicznych – zagadnienia w zakresie biotechnologii fioletowej.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W04, K1_W05, K1_W29, K1_W30 .			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U24			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K15			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Sprawdzian pisemny, pytania otwarte i problemowe, dyskusja tematyczna.	*
W zakresie umiejętności		Sprawdzian pisemny – pytania otwarte. Obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny II/ Nutrigenomika			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Poznanie wpływu bioaktywnych składników diety na ekspresję genów człowieka i mechanizmów działania bioaktywnych składników diety na poziomie molekularnym oraz zapoznanie studentów z zasadami opracowywania tzw. diety spersonalizowanej czyli diety przeznaczonej dla ściśle określonej osoby, opracowanej na podstawie analizy jej genów (np. polimorfizmów SNP, które wzmacniają lub osłabiają wpływ bioaktywnych związków na ekspresję genów) lub analizy składników pokarmowych, które wiążą się z receptorami, regulują proces transkrypcji lub modulują procesy epigenetyczne, tzn. zmieniają profil metylacji DNA lub modyfikacji histonów.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W06, K1_W13, K1_W14, K1_W15, K1_W16, K1_W28			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U17, K1_U19, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K15			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Sprawdzian pisemny z pytaniami otwartymi lub testowymi	
W zakresie umiejętności		Przygotowanie prezentacji multimedialnej	
W zakresie kompetencji		Obserwacja – ocena aktywności na zajęciach	

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: I stopień	
4. Rok: III		3. Forma studiów: stacjonarne	
		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny II/ Manipulacje molekularne <i>in silico</i>			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Przedmiot ma na celu przygotowanie słuchaczy do opracowywania strategii klonowania DNA od początkowych etapów analizy budowy i funkcjonowania genów przez dobór odpowiedniej procedury klonowania z zastosowaniem enzymów restrykcyjnych lub reakcji PCR (lub RT-PCR) aż do opracowania metod identyfikujących pożądane cząsteczki rekombinowane. W trakcie zajęć studenci zapoznają się z narzędziami informatycznymi pomocnymi w analizie sekwencji DNA i będą z nich korzystać w trakcie planowania kolejnych etapów klonowania i weryfikacji poprawności rekombinacji genetycznej.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwie podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W05, K1_W06, K1_W16, K1_W38, K1_W45, K1_W46			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U23, K1_U38, K1_U44, K1_U48, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07, K1_K12			
9. Liczba godzin z przedmiotu	30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Kolokwia pisemne – zadaniowe z wykorzystaniem komputera i internetowych baz danych		
W zakresie umiejętności	Kolokwia pisemne – zadaniowe z wykorzystaniem komputera i internetowych baz danych Sprawozdanie Obserwacja		
W zakresie kompetencji	Obserwacja		

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom
- Ponad dobry (4,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom
- Dobry (4,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie
- Dość dobry (3,5)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie
- Dostateczny (3,0)** - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie
- Niedostateczny (2,0)** - zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: <i>biotechnologia medyczna</i>		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biomedyczny II/SUROWICE I SZCZEPIONKI			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem kształcenia w ramach przedmiotu jest przedstawienie różnych rodzajów szczepionek, sposobów ich opracowania, od projektu badawczego poprzez proces biotechnologiczny po rynek farmaceutyczny oraz ich szczególnej roli na światowym rynku farmaceutycznym i aktualnych problemów związanych z rozwojem wakcynologii. Zapoznanie ze sposobami pozyskiwania i znaczeniem surowic diagnostycznych i odpornościowych.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W19, K1_W32 i K1_W35			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07 i K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01 i K1_K02			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Sprawdzian pisemny – pytania otwarte	60%
W zakresie umiejętności		Obserwacja	60%
W zakresie kompetencji		Obserwacja	60%

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biomedyczny II/Markery molekularne w biotechnologii i medycynie			
7. Status przedmiotu: fakultet			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studentów z grupami markerów molekularnych stosowanych w diagnostyce, terapii spersonalizowanej oraz predykcji ryzyka chorób. Opanowanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie planowania analizy markerów molekularnych z wykorzystaniem podstawowych metod diagnostycznych oraz opanowanie umiejętności interpretacji wyników analizy molekularnej.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/ <u>symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM</u>)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W15, K1_W16, K1_W19, K1_W46			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U18, K1_U19, K1_U23, K1_U40, K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Test zaliczeniowy - zadania zamknięte i otwarte	*
W zakresie umiejętności		Zaplanowanie analizy molekularnej w odpowiedzi na postawiony problem-sprawozdanie	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia Medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł biomedyczny II/Tour de Science czyli jak się nie zgubić w świecie nauki			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Przygotowanie studentów do pracy w środowisku naukowym i naukowo – badawczym, zapoznanie z technikami prezentacji publicznych, przygotowanie i recenzowanie prac naukowych, nauka tworzenia własnej historii sukcesu czyli zdobywania grantów na badania i innowacje.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W16, K2_W20, K2_W28, K2_W29			
w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01, K2_U05, K2_U10, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U19, K2_U20, K2_U21			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06, K2_K07, K2_K08, K2_K09			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Obserwacja	Dostateczna aktywność, prawidłowa postawa, obecność na zajęciach
W zakresie umiejętności		Wykonanie projektu praktycznego	Prawidłowo wykonany projekt praktyczny
W zakresie kompetencji		Obserwacja	Dostateczna aktywność, prawidłowa postawa, obecność na zajęciach

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
		3. Forma studiów: studia stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł humanistyczny/Historia filozofii			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studentów z historią filozofii, z głównymi koncepcjami filozofii starożytnej, średniowiecznej, nowożytnej i współczesnej (z naciskiem na antropologię filozoficzną i filozofią medycyny).			
Zaznajomienie z metodami krytycznego myślenia i prowadzenia logicznej argumentacji.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W21.....			
w zakresie umiejętności student potrafi:.....			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K09.....			
9. Liczba godzin z przedmiotu		15	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			2
11. Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin, zaliczenie na ocenę, zaliczenie (wpisać właściwe)			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji		Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na podstawie testu wiedzy z pytaniami jednokrotnego wyboru		
W zakresie umiejętności			
W zakresie kompetencji	Obserwacja		

* zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
4. Rok: III		3. Forma studiów: stacjonarne	
		5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł humanistyczny/Psychologia			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu:			
1. Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu psychologii zdrowia.			
2. Zdobycie podstawowej wiedzy dot. efektywnej komunikacji.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W23, K1_W24, K1_W28			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U17			
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K06, K1_K10			
9. Liczba godzin z przedmiotu		15	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			2
11. Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin, zaliczenie na ocenę, zaliczenie (wpisać właściwe)			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności		zadania problemowe na e-learningu	*
W zakresie kompetencji		zadania problemowe na e-learningu	*

* zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
4. Rok: III		3. Forma studiów: stacjonarne	
		5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny III/Biochemiczne aspekty funkcjonowania organizmu człowieka			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Celem nauczania jest pogłębienie znajomości procesów metabolicznych i ich powiązanie z określonymi stanami fizjologicznymi oraz patologicznymi w organizmie człowieka. Zakres nauczania obejmuje zależności pomiędzy biochemicznymi przemianami i mechanizmy regulacji tych procesów.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W13, K1_W15, K1_W28, K1_W29, K1_W46			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U18, K1_U20, K1_U23, K1_U31, K1_U45			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K03			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji		Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy	Kolokwium pisemne – test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi; Sprawdzian ustny; Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte, zamknięte; Zaliczenie na ocenę ustne;		*
W zakresie umiejętności	Kolokwium pisemne – testy z zadaniami otwartymi i zamkniętymi; Sprawdzian ustny; Sprawozdanie pisemne i ustne z przeprowadzonych analiz; Obserwacja;		*
W zakresie kompetencji	Obserwacja		*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny III/Analiza działania kancerogenów w układach biologicznych			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zgłębienie zagadnień związanych z transformacją nowotworową, a w szczególności dotyczących rodzajów i mechanizmów działania czynników kancerogennych. Edukacja w zakresie kształtowania procesu nowotworowego ma za zadanie wykształcić mechanizmy motywacyjne do działań profilaktycznych i pomóc w przewidywaniu indywidualnego ryzyka zachorowania na choroby nowotworowe dzięki zapoznaniu się z genotoksycznym działaniem związków mutagennych i rakotwórczych występujących w środowisku, żywności i używkach.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)</u>			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W14, K1_W15, K1_W20			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U17, K1_U18, K1_U19, K1_U21, K1_U44, K1_U49			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K05, K1_K06, K1_K07			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę,			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie
W zakresie wiedzy		Udział w dyskusji na zajęciach Zaliczenie pisemne - test wyboru/pytania otwarte	*
W zakresie umiejętności		Ocena przygotowanych materiałów i prezentacji	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja	*

* w przypadku egzaminu/zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: biotechnologia		2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
		3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III		5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Moduł molekularno-biochemiczny III/Fotobiologia i fotomedycyna			
7. Status przedmiotu: fakultatywny			
8. Cel/-e przedmiotu			
Zapoznanie studentów z molekularnymi skutkami działania światła na organizmy żywe i możliwością wykorzystania różnych zakresów mocy i długości fal w biologii i medycynie. Wykazanie wpływu wybranych składników pokarmowych, leków kosmetyków na efekt fotodynamiczny. Omówienie znanych już sposobów modyfikacji metody i możliwości zastosowania metod biotechnologicznych do zwiększenia skuteczności metody. Kierunki rozwoju metod fotodynamicznych.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/Uchwale Senatu SUM (podać określenia zawarte w standardach kształcenia/symbole efektów zatwierdzone Uchwałą Senatu SUM)			
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W07, K1_W15, K1_W22, K1_W25, K1_W29			
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U22, K1_U23			
w zakresie kompetencji społecznych student: K1_K01, K1_K02			
9. Liczba godzin z przedmiotu		30	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			3
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się		Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy		Aktywny udział w zajęciach - udział w dyskusji Zaliczenie –sprawdzian pisemny /test	*
W zakresie umiejętności		Ocena prowadzącego zajęcia przygotowanych materiałów i prezentacji	*
W zakresie kompetencji		Obserwacja - cena prowadzącego zajęcia	*

* w przypadku zaliczenia na ocenę zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.