

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Szkolenie BHP		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Przekazanie podstawowych wiadomości na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków studentów, zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, jak również wskazanie potencjalnych zagrożeń z jakimi mogą spotkać się studenci. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W12, K2_W13 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U07 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01		
9. liczba godzin z przedmiotu		4
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		0
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Udział w szkoleniu, podpis studenta potwierdzający obecność na wykładzie	Wpis zaliczenia do Protokołu zaliczeniowego
W zakresie umiejętności	Nie jest weryfikowany	Nie jest weryfikowany
W zakresie kompetencji	Nie jest weryfikowany	Nie jest weryfikowany

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: METODY TERAPII GENOWEJ		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie podłoża molekularnego wybranych chorób dziedzicznych i nabytych oraz nowych metod ich leczenia w oparciu o protokoły terapii genowej. Zaznajomienie ze strategiami wprowadzania rekombinowanego DNA do komórek eukariotycznych w hodowli <i>in vitro</i> oraz terapii żywych organizmów (w tym człowieka) z zastosowaniem wektorów wirusowych i niewirusowych. Poznanie metod komplementacji defektu genetycznego i technik potranskrypcyjnego hamowania ekspresji genów ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska interferencji RNA (RNAi). Poznanie zasad weryfikacji efektów biologicznych transgenizacji komórek na poziomie aktywności transkrypcyjnej (mRNA) i translacyjnej (białko) modulowanej ekspresji genu.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W04, K2_W08, K2_W23, K2_W26, K2_W07, K2_W09, K2_W17, K2_W16, K2_W20, K2_W2 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U09, K2_U12, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U19, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do : K2_K06, K2_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdziany pisemne – pytania otwarte; test wyboru; pisemny egzamin końcowy	
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie z ćwiczeń Obserwacja	
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: NOWE STRATEGIE W DIAGNOSTYCE CHOROÓB CYWILIZACYJNYCH		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z procesami zachodzącymi na poziomie komórkowym oraz w tkankach i narządach organizmu człowieka w warunkach fizjologicznych i z najnowszymi teoriami, dotyczącymi etiopatogenezy chorób cywilizacyjnych oraz ich diagnozowania za pomocą nowych i klasycznych metod biochemicznych. Zrozumienie podstaw – patofizjologii i diagnostyki najczęściej występujących chorób cywilizacyjnych jest niezbędne do zastosowania tej wiedzy w procesach biotechnologicznych – w ramach przyszłej, zawodowej pracy absolwenta kierunku biotechnologii.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_WO1,K2_WO5,K2_WO7,K2_WO9,K2_W16. w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U03,K2_U16,K2_U20. w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01,K2_K02,K2_K04,k2_K07,K2_K09		
9. liczba godzin z przedmiotu		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja Egzamin praktyczny	*
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 wynoszącym 60%

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

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: ANALIZA MOLEKULARNA BIOCENÓZ BAKTERYJNYCH		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Nadrzędnym celem przedmiotu jest zapoznanie Studentów z możliwościami i wymaganiami w stosowaniu metod molekularnych w analizie złożonych systemów mikrobiologicznych. Celem przedmiotu jest szczegółowe zapoznanie się w teorii i praktyce ze specyfiką metod bazujących na reakcji amplifikacji, hydrolizie enzymatycznej, sekwencjonowaniu czy metodach hybrydyzacji kwasów nukleinowych. Przedstawia narzędzia bioinformatyczne użyteczne w obróbce i interpretacji sekwencji nukleotydowych, umożliwiającymi scharakteryzowanie markerów molekularnych biocenoz bakteryjnych</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W04, K2_W08, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2_W18, K2_W19, K2_W27 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U02, K2_U03, K2_U10, K2_U13, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U19, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K02, K2_K05, K2_K06, K2_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwia pisemne – pytania otwarte i test wyboru Egzamin – pytania otwarte i test wyboru	
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie, obserwacja	
W zakresie kompetencji	Sprawozdanie, 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: BIOFARMACEUTYKI		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Kształtowanie wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania, otrzymywania oraz aktywności biologicznej i zastosowania biofarmaceutyków. Poznanie technologii produkcji dostępnych na rynku preparatów zawierających biofarmaceutyki w tym: białka rekombinantowe, białka fuzyjne oraz terapeutyczne kwasy nukleinowe.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W03, K2_W04, K2_W08, K2_W09, K2_W11, K2_W17, K2_W18, K2_W23, K2_W25, K2_W26		
w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U05, K2_U09, K2_U10, K2_U12, K2_U13, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U19		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K02, K2_K06, K2_K07, K2_K08, K2_K09		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Egzamin pisemny, kolokwia w trakcie zajęć.	
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja	
W zakresie kompetencji	Obserwacja Przygotowanie i przedstawienie prezentacji.	

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Immunodetekcja białek		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studenta z najnowszymi wynikami badań dotyczącymi wykorzystania immunodetekcji w medycynie i biotechnologii. Opanowanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie metod stosowanych w detekcji białek. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W08, K2_W09, K2_W11 w zakresie umiejętności student potrafi: K_U16 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K05, K2_K06, K2_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		40
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwia-zadania zamknięte i otwarte	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdania Obserwacja	*
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Analiza DNA w medycynie sądowej		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Opanowanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie analizy DNA w medycynie sądowej w aspekcie prawnym, metodycznym i orzecznictwym. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W04, K2_W08, K2_W11, K2_W19, K2_W20, K2_W27 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U02, K2_U03, K2_U05, K2_U17, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K03, K2_K0, /K2_K06, K2_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		30
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Test zaliczeniowy - zadania zamknięte	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie	*
	Obserwacja Test zaliczeniowy - zadania otwarte	
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: : biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: METODY BADAŃ W TOKSYKOLOGII		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem przedmiotu jest zapoznanie się z podstawowymi procedurami używanymi w badaniach toksykologicznych. Przedstawiane są główne metody wyodrębniania trucizn z materiału biologicznego, zasady analizy toksykologicznej dotyczącej prób biologicznych i środowiskowych. Studenci są zapoznawani z tematyką dotyczącą badań toksykometrycznych i zastosowania testów toksykologicznych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W13, K2_W10, K2_W27, K2_W19 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U03, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		30
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Odpowiedź ustna	51% poprawnych odpowiedzi
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie pisemne z badań Obliczenie błędu oznaczenia	Weryfikacja poprawności toku analizy i wnioskowania Błąd oznaczenia do 35% w stosunku do wartości oczekiwanej
W zakresie kompetencji	Obserwacja	Weryfikacja poprawności toku analizy i wnioskowania

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Komórkowe i molekularne mechanizmy działania leków		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z mechanizmami działania wybranych grup leków na poziomie komórkowym i molekularnym. Ponadto celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności stosowania zaawansowanych metod, wykorzystywanych w zakresie oceny procesów biochemicznych, na poziomie komórkowym. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W07, K2_W27 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U03, K2_U19 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K06, K2_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Sprawdzian ustny	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja	*
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: MARKETING I ZARZĄDZANIE W BIOTECHNOLOGII MEDYCZNEJ		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Przekazanie nowoczesnej i praktycznej wiedzy z zakresu marketingu i zarządzania w biotechnologii medycznej. Poznanie skutecznych strategii planów marketingowych i budowy wizerunków firmy na rynku biotechnologicznym Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W30; K2_W31 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U17; K2_U18 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K05; K2_K06; K2_K08		
9. liczba godzin z przedmiotu		1 5
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		1
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Test zaliczeniowy – test wyboru i pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Obserwacja	
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Biomateriały w medycynie		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie rodzajów biomateriałów stosowanych w medycynie, ich budowy i właściwości oraz przykładów zastosowań biomateriałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych, kompozytowych w medycynie i farmacji. Nabycie umiejętności otrzymywania wybranych biomateriałów, charakteryzowania ich struktury i powierzchni fizykochemicznymi metodami instrumentalnymi. Poznanie najnowszych technologii otrzymywania biomateriałów do zastosowań medycznych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01; K2_W02; K2_W05; K2_W07; K2_W09; K2_W11; K2_W15; K2_W17; K2_W27, w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01; K2_U02; K2_U03; K2_U09; K2_U10; K2_U11; K2_U15; K2_U16; K2_U17; K2_U18; K2_U19, w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji		
9. Liczba godzin z przedmiotu		55
10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie	*
W zakresie kompetencji	Obserwacja	*

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: biologia komórki nowotworowej		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie różnic morfologicznych, biochemicznych i molekularnych pomiędzy komórkami prawidłowymi a zmienionymi nowotworowo oraz zgłębienie zagadnień związanych z transformacją nowotworową - przebieg, przyczyny oraz możliwości zapobiegania i obniżenia ryzyka zachorowania na nowotwory; genetyczne uwarunkowania chorób nowotworowych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W04, K2_W07, K2_W09, K2_W13, K2_W24, w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U03, K2_U04, K2_U06, K2_U08, K2_U18, K2_U20, w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K06, K2_K07, K2_K09, K2_K10		
9. liczba godzin z przedmiotu	55	
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4	
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte, test wyboru	
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie z zadań praktycznych Obserwacja	
W zakresie kompetencji	Obserwacja	

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: CYTOGENETYKA		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
<p><u>Cel ogólny przedmiotu:</u> przekazanie podstaw teoretycznych oraz praktyczna nauka technik cytogenetyki klasycznej i molekularnej.</p> <p><u>Ogólna informacja o przedmiocie:</u> Przedmiot cytogenetyka zaznajamia studentów z technikami pozwalającymi badać liczbę i strukturę chromosomów w celu określenia prawidłowości kariotypu. Student uczy się rozpoznawać chromosomy na podstawie różnicowych wzorów prążkowych, rozróżniania zmian polimorficznych od aberracji, zostaje zapoznany z technikami molekularnymi wykorzystywanymi w ocenie kariotypu. Doskonałym uzupełnieniem wiedzy praktycznej są wykłady, które omawiają konsekwencje kliniczne aberracji chromosomowych, obowiązujące standardy cytogenetyczne, cytogenetyczne badania pre- i postnatalne z elementami poradnictwa genetycznego oraz cytogenetykę nowotworów. Z kolei teoretyczne podstawy konieczne do wykonania ćwiczeń praktycznych jak np. zakładanie i prowadzenie hodowli komórkowych, techniki barwienia chromosomów, czy mechanizmy powstawania aberracji chromosomowych są omawiane w ramach seminariów.</p> <p><u>Intencje nauczyciela akademickiego prowadzącego przedmiot:</u> intencją nauczyciela jest jak najlepsze przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie technik cytogenetycznych (w tym nauczanie obsługi podstawowej aparatury, oraz swobodnej pracy z mikroskopami świetlnym i fluorescencyjnym).</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W09, K2_W19, K2_W20, K2_W24 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U03, K2_U04, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K02, K2_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu:		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu:		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i/lub testowymi. Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i/lub testowymi. Samodzielna analiza kariotypów pacjentów w oparciu o wydrukowane płytki metafazowe, ułożenie kariogramu.	Powyżej 60% poprawnych odpowiedzi. Przedłożenie sporządzonych kariogramów osobie prowadzącej.
W zakresie umiejętności	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i/lub testowymi. Ocena wykonania ćwiczenia praktycznego i stopnia zaangażowania w wykonywanie ćwiczenia. Wykonywanie zapisu losowo wybranych kariotypów. Interpretowanie zapisów i wskazywanie błędów w zapisie.	Powyżej 60% poprawnych odpowiedzi. Umiejętne posługiwanie się mikroskopem, właściwa analiza preparatu. Rozwiązanie zadań problemowych.

W zakresie kompetencji	Obserwacja Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i/lub testowymi.	Powyżej 60% poprawnych odpowiedzi. Rozwiązanie zadań problemowych.
------------------------	--	---

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: MODYFIKACJE GENOMU – TEORIA I PRAKTYKA		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Nadrzędnym celem przedmiotu jest zapoznanie Studentów z sekwencjami i elementami regulującymi ekspresję informacji genetycznej w genomie <i>Eucaryota</i>. Zaznajomienie z możliwościami wprowadzania i kontrolowania dodatkowej informacji genetycznej wprowadzanej do komórek w rozmaitych wektorach. zapoznanie z molekularnymi podstawami różnicowania komórkowego. Przedstawienie możliwości kierowania różnicowaniem komórek poprzez modyfikacje epigenomu. Zapoznanie z wpływem czynników środowiskowych na aktywność genów w warunkach fizjologicznych i patologicznych. Realizacja przedmiotu pozwala na zdobycie umiejętności wprowadzania i sterowania aktywnością transgenów w układzie hodowli komórkowych <i>in vitro</i>; zdolności do badania wpływu ksenobiotyków na aktywację komórkowych ścieżek sygnałowych regulujących cykl komórkowy, różnicowanie, odpowiedź na stres; umiejętności wpływania na kierunek różnicowania komórek i interpretowania typu otrzymanych tkanek; umiejętności wykorzystania technik: hodowli komórkowych <i>in vitro</i>, transfekcji, analizy działania genów reporterowych, ogólnej analizy genomu, epigenomu, transkryptomu i proteomu; umiejętności interpretacji danych i ilościowego szacowania wyników eksperymentalnych.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W04, K2_W07, K2_W08, K2_W15, K2_W23, K2_W24, K2_W25, K2_W26 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U09, K2_U12, K2_U13, K2_U16, K2_U16, K2_U17, K2_U18, K2_U19, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K02, K2_K05, K2_K06, K2_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwia pisemne – pytania otwarte i test wyboru Egzamin – pytania otwarte i test wyboru	
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie, obserwacja	
W zakresie kompetencji	Sprawozdanie, 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Biotechnologia w kosmetologii		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie z mechanizmami działania substancji aktywnych stosowanych w kosmetykach, ich wpływem na metabolizm komórek, wywoływanymi efektami kosmetycznymi oraz sposobami oceny bezpieczeństwa kosmetyków. Nabycie praktycznych umiejętności przeprowadzenia w układzie <i>in vitro</i> oceny aktywności i molekularnych mechanizmów działania składników czynnych kosmetyków. Zapoznanie z perspektywami poszukiwania i wprowadzania nowych substancji aktywnych wytwarzanych metodami biotechnologicznymi o potencjalnym zastosowaniu w kosmetykach i wyrobach medycznych.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05 K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W09, K2_W11, K2_W15, K2_W17, K2_W18, K2_W22, K2_W23, K2_W27 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U03, K2_U04, K2_U09, K2_U16, K2_U18, K2_U19, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K03, K2_K06, K2_K07, K2_K08		
9. liczba godzin z przedmiotu		30
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
	Zaliczenia pisemne w formie pytań otwartych	
W zakresie umiejętności	Ocena aktywności na zajęciach, ocena umiejętności praktycznych, obserwacja	
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Biochemiczne aspekty funkcjonowania organizmu człowieka		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem nauczania jest pogłębienie znajomości struktury molekularnej organizmu oraz procesów metabolicznych i ich powiązanie z określonymi stanami fizjologicznymi w organizmie człowieka. Zakres nauczania obejmuje zależności pomiędzy biochemicznymi przemianami i mechanizmy regulacji tych procesów. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W09, K2_W10, K2_W27 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U10, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U19, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K06, K2_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwium pisemne – test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi; Sprawdzian ustny; Egzamin pisemny – pytania otwarte, zamknięte; Egzamin ustny;	
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	

* 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 wynoszącym 60%

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

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: magisterskie	
	3. Forma studiów: stacjonarne drugiego stopnia	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Język angielski		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Przygotowanie do samodzielnej pracy z popularnonaukowym oraz specjalistycznym tekstem z dziedziny analityki medycznej. Kształtowanie umiejętności aktywnego udziału w dyskusji na wybrane zagadnienia związane ze studiowanym kierunkiem. Doskonalenie umiejętności swobodnej komunikacji dla potrzeb zawodowych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W04, K1_W21 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U47, K1_U48, K1_U49 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K06, K1_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		25
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Wypowiedź ustna, tłumaczenie tekstu specjalistycznego	*
W zakresie umiejętności	Tłumaczenie tekstu specjalistycznego, wypowiedź ustna i pisemna	*
W zakresie kompetencji	Wypowiedź ustna	*

* 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.

II ROK

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: <i>biotechnologia medyczna</i>	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: DIAGNOSTYKA MIKROBIOLOGICZNA Z ELEMENTAMI MIKROBIOLOGII MEDYCZNEJ		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem kształcenia w ramach przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu źródeł i zagrożeń zdrowotnych spowodowanych przez mikroorganizmy chorobotwórcze oraz umiejętności praktycznego badania mikrobiologicznego próbek materiału klinicznego. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W11, K2_W19 i K2_W27 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U02, K2_U03 i K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K06, K2_K07 i K2_K08		
9. liczba godzin z przedmiotu		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte	60%
W zakresie umiejętności	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Egzamin praktyczny Obserwacja	60%
W zakresie kompetencji	Obserwacja	60%

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów:	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: : Zwierzęta laboratoryjne		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z ogólnymi i szczegółowymi aspektami w zakresie fizjologii i anatomii zwierząt laboratoryjnych jako modelu doświadczalnego. Podstawy i uwarunkowania etyczno-prawne doświadczeń na zwierzętach. Ocena i kategoryzacja inwazyjności badań na żywych zwierzętach kręgowych. Wprowadzenie podstawowych technik biomedycznych jako przygotowanie do samodzielnego prowadzenia podstawowych procedur eksperymentalnych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W07, K2_W16 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U11, K2_U16 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01		
9. liczba godzin z przedmiotu		55
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		4
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte. Obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	
W zakresie kompetencji	Obserwacja aktywności na zajęciach. Recenzja dyskusji problemowych.	

* 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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Statystyka medyczna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Przybliżenie studentom Biotechnologii Medycznej niezbędnego dziś narzędzia badawczego jakim jest w naukach biologiczno-medycznych analiza statystyczna. Opanowanie umiejętności wyciągania trafnych, maksymalnie wiarygodnych wniosków w sytuacji, gdy do dyspozycji jest wiele danych, a każda z nich jest trochę inna od pozostałych i może sugerować coś innego. Metodologia analizy i przetwarzania informacji oraz przedstawiania wyników doświadczeń ze szczególnym uwzględnieniem wymagań stawianych pracom magisterskim. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W16 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U16, K2_U17, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_02, K2_07		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Ocena aktywności na zajęciach, zaangażowania w wykonywanie ćwiczenia), sprawdzian (z zadaniami otwartymi/zamkniętymi)	*
W zakresie umiejętności	Ocena aktywności na zajęciach, zaangażowania w wykonywanie ćwiczenia), sprawdzian (z zadaniami otwartymi/zamkniętymi)	*
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Przygotowanie projektu badawczego w układzie <i>in vitro</i>		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Wyrobie u studentów prawidłowych nawyków badawczych. Warsztatowe przeprowadzenie studentów przez proces badawczy. Wyrobienie nawyku swobodnego doboru metod i procedur badawczych oraz umiejętność przewidywania problemów badawczych oraz sposoby ich eliminacji. Nabycie umiejętności szacowania kosztów prowadzenia badań oraz czasu ich realizacji. Zaznajomienie się studentów z medycznymi, internetowymi bazami danych. Nabycie umiejętności pracy zespołowej i zaznajomienie z procesami grupowymi (rozwiązywanie konfliktów, koordynacja, podział zadań, zarządzanie).		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W09, K2_W10, K2_W18, K2_W19		
w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01, K2_U02, K2_U09, K2_U10, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_U18		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K04, K2_K06, K2_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		30
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawozdanie Aktywność na zajęciach Udział w dyskusji	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Aktywność na zajęciach Udział w dyskusji	*
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

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Podstawy inżynierii tkanek i narządów		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie podstaw, osiągnięć i perspektyw w dziedzinie wytwarzania tkanek i narządów w warunkach in vitro, przeznaczonych zarówno do wszczepienia, jak i wykorzystania w formie modeli. Poznanie osiągnięć medycyny regeneracyjnej w zakresie stymulowania tkanek i narządów do ich regeneracji, w warunkach in vivo. Poznanie znaczenia wykorzystywania komórek zróżnicowanych i macierzystych w inżynierii tkanek i terapii komórkowej. Zaznajomienie z bioreaktorami oraz polimerowymi nośnikami, używanymi do prowadzenia przestrzennej hodowli komórek. Omówienie przykładów i perspektyw zastosowania technik inżynierii tkankowej w praktyce klinicznej.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W01, K2_W07, K2_W22, K2_W23, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W17 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U12, K2_U13, K2_U16, K2_U04, K2_U01, K2_U02, K2_U10, K2_U15, K2_U17, K2_U18, K2_U20 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K2_K01, K2_K07, K2_K06		
9. liczba godzin z przedmiotu		35
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie	*
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.