

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia I 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: K1_W12, K1_W13		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K08		
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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Biologia komórki		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie molekularnych podstaw procesów komórkowych związanych z funkcjonowaniem całych organizmów. Wykazanie molekularnego podłoża różnych patologii i możliwości ich terapii na tym poziomie. Zrozumienie zjawiska selektywnego działania różnych substancji na wybrane komórki lub możliwości ich wielokierunkowego oddziaływania w organizmie ze wskazaniem na konkretne zmiany strukturalne lub metaboliczne. Nabycie umiejętności wykonania prostych preparatów komórkowych i zasad wyznaczania kariotypów oraz prowadzenia obserwacji pod mikroskopem i wykonania dokumentacji analizowanych obiektów i obserwowanych zjawisk.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W06, K1_W29 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U03, K1_U10, K1_U21, K1_U23, K1_U44, K1_U49, w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K06, K1_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		5
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Udział w dyskusji na zajęciach Sprawdzian cząstkowy pisemny – pytania otwarte/test wyboru Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Sprawdzenie umiejętności studenta w zakresie posługiwania się i obsługi mikroskopu. Zaliczenie wykonanej pracy przez prowadzącego zajęcia na zakończenie każdego ćwiczenia (ocena wykonanej dokumentacji z prowadzonych obserwacji) Ocena wykonania i zaangażowania w wykonanie zadań problemowych	*
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: I stopień	
4. Rok: I	3. Forma studiów:	
6. Nazwa przedmiotu: Fizyka i Biofizyka		5. Semestr: I
7. Status przedmiotu: Obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się <ul style="list-style-type: none"> ● Zdobyć przez studentów wiedzy dotyczącej praw, wielkości fizycznych oraz zjawisk fizycznych zachodzących w organizmie. ● Poznanie właściwości fizycznych komórek i tkanek. ● Zapoznanie studentów ze zjawiskami biofizycznymi zachodzącymi w tkankach i narządach. ● Zdobyć wiedzy o podstawach fizycznych opisujących funkcjonowanie narządów. ● Zdobyć wiedzy o efektach biofizycznych towarzyszące oddziaływaniu zewnętrznych czynników fizycznych na organizm. ● Poznanie zjawisk biofizycznych zachodzących w organizmie podczas diagnostyki medycznej i terapii z wykorzystaniem metod fizycznych. ● Zdobyć umiejętności praktycznych w zakresie eksperymentalnego wyznaczania wybranych wielkości fizycznych i biofizycznych. <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W07, K1_W12, K1_W29 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U06, K1_U09, K1_U10, K1_U11, K1_U17, w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych, korzystania z obiektywnych źródeł informacji, formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu	60	
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5	
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.

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Anatomia i fizjologia człowieka z elementami ergonomii		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie budowy i czynności poszczególnych układów i mechanizmów regulacyjnych zapewniających homeostazę organizmu. Poznanie celów ergonomii, zrozumienie wzajemnych relacji zachodzących w układzie człowiek – maszyna, umiejętność oceny uciążliwości pracy fizycznej i psychicznej oraz wpływu na organizm człowieka czynników środowiska pracy. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W02, K1_W07, K1_W11, K1_W12. w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U17, K1_U28. w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K02, K1_K03, K1_K13, K1_K15.		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		5
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawozdania z ćwiczeń, sprawdziany pisemne, egzamin pisemny z pytaniami o charakterze testu wyboru.	*
W zakresie umiejętności	Ocena poprawności wykonywania ćwiczeń praktycznych.	*
W zakresie kompetencji	Obserwacja, dyskusja.	*

* 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Biologia zwierząt		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z szeroko pojętymi aspektami w zakresie fizjologii i anatomii porównawczej oraz behawioru zwierząt. Charakterystyka zwierząt doświadczalnych i laboratoryjnych. Wybrane zagadnienia socjobiologii. Teoretyczne i praktyczne aspekty wykorzystania zwierząt w badaniach biomedycznych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W11, K1_W30 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U28, K1_U14 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
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/testowe Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Obserwacja i ocena aktywności Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie praktyczne	
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 pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Matematyka		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Uzyskanie wiedzy dotyczącej wykorzystania metod matematycznych na przedmiotach: biofizyka, chemia fizyczna, analiza instrumentalna, chemia kliniczna, statystyka medyczna, technologia informacyjna. Ponadto wypracowanie umiejętności samodzielnego opracowania wyników przeprowadzonego eksperymentu, doboru właściwych metod matematycznych, krytycznego spojrzenia na otrzymane wyniki oraz ich prezentacji w postaci tabelarycznej i graficznej Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W45 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U21, K1_U27, K1_U31, K1_U45 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K06, K1_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
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 – zadania rachunkowe, sprawdzian z zadaniami otwartymi	Kolokwium pisemne – 60% poprawnych odpowiedzi
W zakresie umiejętności	Obserwacja	Prawidłowa postawa, dostateczna aktywność
W zakresie kompetencji	Obserwacja	Prawidłowa postawa, dostateczna aktywność

* 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 pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I	
6. Nazwa przedmiotu: Chemia Ogólna i Analityczna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W08, K1_W32, w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U11, K1_U43, w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K13		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
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	Zaliczenie na ocenę – krótkie ustrukturyzowane pytania (SSQ), testy wielokrotnego wyboru (MRQ), testy wielokrotnej odpowiedzi (MCQ)	
W zakresie umiejętności	Sprawdzian pisemny – krótkie ustrukturyzowane pytania (SSQ), 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.

Karta przedmiotu

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: Chemia fizyczna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z chemii fizycznej z zakresu termodynamiki, równowagi chemicznej, kinetyki, zjawisk powierzchniowych, dyfuzji, układów dyspersyjnych (koloidy), elektrochemii i wybranych technik spektroskopowych stanowiących teoretyczne podstawy pracy w laboratorium analitycznym, kontrolnym, diagnostycznym i przemyśle. Umożliwienie oceny właściwości i reaktywności związków, dokonania pomiaru lub wyznaczenia wielkości fizykochemicznych, interpretacji i opisu fenomenologicznych właściwości fizykochemicznych niezbędnych w biotechnologii Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W02, K1_W07, K1_W09, K1_W10, K1_W18, K1_W29, K1_W32 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U11, K1_U21, K1_U23, K1_U26, K1_U27, K1_U31, K1_U43, K1_U44, K1_U45, K1_U49 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K04, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K13, K1_K15		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
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/zamknięte/test jednokrotnego wyboru Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte/zamknięte/test jednokrotnego wyboru	Kolokwium pisemne/test (e-learning) – 60% poprawnych odpowiedzi
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja	Prawidłowo sporządzone sprawozdanie
W zakresie kompetencji	Obserwacja	Prawidłowa postawa, dostateczna aktywność

* 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: licencjat	
	3. Forma studiów: stacjonarne pierwszego 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.

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: I, II	
6. Nazwa przedmiotu: Wychowanie fizyczne		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zna wiadomości z zakresu sposobów regulowania masy ciała i modelowania sylwetki. Potrafi zmobilizować siebie i innych do postaw prozdrowotnych. Zna praktyczne umiejętności dotyczące utrzymania właściwej postawy ciała przy pomocy metod ruchowych na sali, siłowni, na powietrzu i w wodzie. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W02, K1_W07, K1_W28 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U26, K1_U28 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K03		
9. Liczba godzin z przedmiotu		60
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	Weryfikacja wiedzy z zakresu anatomii i fizjologii pod kątem ćwiczeń fizycznych w formie dyskusji	
W zakresie umiejętności	Prawidłowe wykonywanie ćwiczeń fizycznych, ich opis i demonstracja	
W zakresie kompetencji	Zdolność adaptacji ćwiczeń fizycznych do własnej sprawności i wydolności	

* Przedmiot kończy się zaliczeniem.

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: I°	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Ekonomia		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie przez studenta podstawowych zagadnień z zakresu mikro i makroekonomii, w tym zasad gospodarki rynkowej. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: zakresy ochrony wartości intelektualnej i przemysłowej. Posiada elementarną wiedzę z zakresu marketingu, ekonomii, zarządzania i organizacji przedsiębiorstw, a także zna zasady gospodarki rynkowej: K1_W39, K1_W40, K1_W41 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U45 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06		
9. liczba godzin z przedmiotu		15
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 opisowy z pytaniami otwartymi	
W zakresie umiejętności	Sprawdzian pisemny opisowy z pytaniami otwartymi	
W zakresie kompetencji	Sprawdzian pisemny opisowy z pytaniami otwartymi	

* 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: chemia organiczna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem kształcenia jest przekazanie studentom wiedzy o nazewnictwie, strukturze, reakcjach i właściwościach związków organicznych w takim zakresie, aby móc studiować dalej syntezy, przemiany i działanie związków organicznych. Program nauczania chemii organicznej związany jest z potrzebami nauczania biochemii, biotechnologii leków i technologii biochemicznych. Student po zakończeniu kursu chemii organicznej potrafi obchodzić się z odczynnikami chemicznymi, otrzymywać i oczyścić związki organiczne w skali laboratoryjnej, nazwać je, opisać ich strukturę i właściwości, zinterpretować wyniki analizy spektroskopowej.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W08, K1_W32 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U43 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K02, K05, K1_K06</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		5
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny wiadomości z wykładów – pytania otwarte Egzamin ustny	
W zakresie umiejętności	Sprawdzian praktyczny – wykonanie ćwiczenia Sprawozdanie i weryfikacja dziennika laboratoryjnego 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: <i>analityka medyczna</i>	2. Poziom kształcenia: studia I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarna	
4. Rok: I	5. Semestr: II	
6. Nazwa przedmiotu: Genetyka ogólna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
<p>Celem kształcenia w ramach przedmiotu Genetyka ogólna jest przedstawienie istoty informacji genetycznej oraz wyjaśnienie sposobu jej przekazywania. Intencją będzie przybliżenie pojęć oraz metod badawczych, którymi operuje współczesna genetyka w celu zrozumienia ostatnich odkryć i osiągnięć. Wiedza z genetyki współczesnej będzie skonfrontowana z pojęciami genetyki klasycznej i mechanizmem dziedziczenia cech. Właściwie zrealizowany program z genetyki ogólnej pozwoli na dalsze samokształcenie w tej dziedzinie i doskonalenie zdobytej wiedzy opartej na dokładnej analizie i zrozumieniu obserwowanych zjawisk. Przekazane informacje z zakresu genetyki ogólnej umożliwią studentom wyrobienie własnego poglądu na możliwości wykorzystania wiedzy o genomach oraz przygotowują studentów do kolejnych przedmiotów opartych o wiedzę z zakresu podstaw genetyki.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach</p> <p>w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03; K1_W04; K1_W06; K1_W16; K1_W19</p> <p>w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U03; K1_U18; K1_U19; K1_U45</p> <p>w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02; K1_K06; K1_K07; K1_K12</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		45
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		6
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i/lub testowymi. Egzamin ustny.	70% poprawnych odpowiedzi
W zakresie umiejętności	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi i/lub testowymi. Egzamin ustny. Ocena wykonania zadań problemowych i stopnia zaangażowania podczas ćwiczeń.	70% poprawnych odpowiedzi; zalecenie wykonanego poprawnie ćwiczenia.
W zakresie kompetencji	Ocena wykonania zadań problemowych i stopnia zaangażowania podczas ćwiczeń.	Zaliczenie sprawdzianów pisemnych oraz ćwiczeń laboratoryjnych.

* 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: biotechnologia medyczna	2. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Biochemia		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem nauczania jest zapoznanie studentów z przemianami chemicznymi związanymi z życiem komórki w warunkach fizjologicznych. Zakres nauczania obejmuje zagadnienia związane z budową ważnych biologicznie molekuł, mechanizmem działania enzymów, przebiegiem szlaków metabolicznych i współzależnościami między nimi oraz z mechanizmami regulującymi przepływ metabolitów przez te szlaki. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W13, K1_W44 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U10, K1_U11, K1_U20, K1_U21, K1_U23, K1_U26, K1_U27, K1_U43, K1_U44, K1_U45 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		75
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		5
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: studia I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: MIKROBIOLOGIA OGÓLNA		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
<p>Celem kształcenia w ramach przedmiotu jest zdobycie najnowszej wiedzy z zakresu mikrobiologii i wirusologii; rozumienie roli mikroorganizmów w przebiegu podstawowych procesów w środowisku naturalnym, utrzymaniu równowagi biologicznej środowiska oraz możliwości wykorzystania ich właściwości, m.in. w biotechnologii, ochronie środowiska, produkcji żywności, itd. Zdobycie umiejętności pracy w laboratorium mikrobiologicznym, wykonywania preparatów mikrobiologicznych, prowadzenia hodowli mikrobiologicznych.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach</p> <p>w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W06, K1_W07, K1_W18, K1_W19, K1_W29, K1_W32, K1_W35, K1_W36, K1_W37 i K1_W44</p> <p>w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U03, K1_U04, K1_U07, K1_U08, K1_U10, K1_U11, K1_U17, K1_U30, K1_U39, K1_U43 i K1_U45</p> <p>w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06 i K1_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		90
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		6
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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Immunologia		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi budowy i funkcji układu odpornościowego. Poznanie procesów zachodzących w układzie odpornościowym w warunkach fizjologicznych. Ponadto poznanie procesów patologicznych, które towarzyszą chorobom zakaźnym, nowotworowym, niedoborom odporności, chorobom alergicznym czy sprzyjają powstawaniu chorób autoimmunologicznych. Zwraca się także uwagę na podstawy immunologii transplantacyjnej oraz immunoprofilaktykę i immunoterapię. Dobieranie i pobieranie materiału biologicznego do oceny układu odpornościowego. Wykonywanie podstawowych testów immunologicznych służących do wykrywania i oceny stężenia antygenów i przeciwciał. Przeprowadzenie izolacji i identyfikacji komórek układu odpornościowego. Projektowanie i prowadzenie badań wykorzystujących hodowle komórek układu odpornościowego oraz przeprowadzenie testów oceniających ich funkcje i aktywność.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W02, K1_W03, K1_W11, K1_W12, K1_W15, K1_W18, K1_W19 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U03, K1_U07, K1_U11, K1_U16 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06 i K1_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		5
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Egzamin – test	
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja Prezentacja multimedialna	
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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: Analiza instrumentalna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie podstaw teoretycznych i metodycznych technik spektroskopowych (spektrofotometria UV-Vis, spektrofotometria w podczerwieni, techniki fluorescencyjne, absorpcyjna i emisyjna spektrometria atomowa), elektroanalitycznych (potencjometria, konduktometria), chromatograficznych (chromatografia gazowa, wysokosprawna chromatografia cieczowa) i spektrometrii mas, zasad działania przyrządów pomiarowych stosowanych w tych technikach oraz możliwości zastosowania technik instrumentalnych do identyfikacji i ustalania struktury związków organicznych, oznaczania pierwiastków i związków chemicznych, rozdzielania i oczyszczania bioproduktów. Kształtowanie umiejętności posługiwania się aparaturą pomiarową oraz wykonywania analiz ilościowych i jakościowych metodami instrumentalnymi w zakresie niezbędnym w biotechnologii.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W08, K1_W10, K1_W36 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U05, K1_U11, K1_U26, K1_U43 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		5
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian (ustny lub pisemny) – pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Praktyczne wykonanie analiz Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: PODSTAWY HISTOLOGII		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie prawidłowej struktury histologicznej człowieka. Zdobywanie umiejętności identyfikacji mikroskopowej struktury tkanek i narządów. Poznanie metod analizy cytofizjologicznych aspektów funkcjonowania tkanek. Poznanie czynników wywołujących nieprawidłowości w zakresie budowy histologicznej Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W11, K1_W12, K1_W15 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U28, K1_U29 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K13		
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	Zgodnie z niżej przedstawionym kryterium
W zakresie umiejętności	Obserwacja kolokwium praktyczne	Zgodnie z niżej przedstawionym kryterium
W zakresie kompetencji	Obserwacja	Zgodnie z niżej przedstawionym kryterium

* 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 pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: III	
6. Nazwa przedmiotu: PRAWNE ASPEKTY BIOTECHNOLOGII		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zrozumienie uwarunkowań prawnych i społecznych poprzez poznanie form i procedur legislacyjnych obowiązujących w obszarach związanych z biotechnologią, prowadzeniem prac badawczych i eksperymentalnych, ochroną własności przemysłowej i intelektualnej. Predykcja w aspekcie korzyści i zagrożeń związanych z wykorzystaniem i modyfikowaniem informacji genetycznej organizmów w biotechnologii. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W30; K1_W31; K1_W33; K1_W39 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07; K1_U13; K1_U14; K1_U33; K1_U47 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K06; K1_K07; K1_K11; K1_K13; K1_K15; K1_K16		
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 i zamknięte Zaliczenie na ocenę – test wyboru i pytania otwarte	
W zakresie umiejętności	Prezentacja tematu 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: Biologia molekularna z elementami diagnostyki molekularnej		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Opanowanie przez studenta wiedzy z zakresu biologii molekularnej i metodyki badań wykonywanych w diagnostyce molekularnej. Opanowanie umiejętności w zakresie planowania i przeprowadzania badań laboratoryjnych metodami biologii molekularnej wraz z interpretacją uzyskanych wyników oraz korzystania z biomedycznych baz danych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W1, K1_W3, K1_W4, K1_W5, K1_W6, K1_W7, K1_W8, K1_W13, K1_W16, K1_W29, K1_W32 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U1, K1_U11 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		90
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		6
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwia i egzamin końcowy - zadania zamknięte i otwarte	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdania z przeprowadzonych badań 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: TECHNOLOGIE BIOCHEMICZNE		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Poznanie i zrozumienie możliwości wykorzystania organizmów żywych w biotechnologii – zarówno całych organizmów, jak i produktów ich metabolizmu. Charakterystyka potencjału produkcyjnego organizmów. Zastosowanie podstawowych technik do projektowania, prowadzenia i ewaluacji bioprocessów (w skali laboratoryjnej). Wykorzystanie różnych typów technologii (np. biosyntezy, biotransformacji itp.) do uzyskiwania bioproduktu danego typu. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W01, K1_W03, K1_W07, K1_W18, K1_W22, K1_W25, K1_W32, K1_W34, K1_W35, K1_W36, K1_W37, K1_W43, K1_W44 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U04, K1_U05, K1_U06, K1_U08, K1_U10, K1_U11, K1_U25, K1_U26, K1_U30, K1_U32, K1_U34, K1_U35, K1_U36 K1_U41 K1_U43 K1_U44 K1_U45 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K12, K1_K14, K1_K16		
9. liczba godzin z przedmiotu		90
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		6
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Kolokwia pisemne. Egzamin – pytania testowe i otwarte.	
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 pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: II	5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: Wstęp do biotechnologii leków		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systematyką leków, podziałem na podstawowe grupy pod względem farmakologiczno-chemicznym, zależnością pomiędzy budową substancji leczniczych i ich aktywnością biologiczną, mechanizmem działania leków i ich metabolizmem, jak również z podstawowymi informacjami z zakresu bioprocessów i bioreaktorów. Ponadto celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności stosowania klasycznych i instrumentalnych metod analitycznych w analizie jakościowej i ilościowej substancji leczniczych. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W26, K1_W32, K1_W34, K1_W36, K1_W42 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U11, K1_U43 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K04, K1_K06, K1_K07		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
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 – testowy i/lub pytania otwarte Sprawdzian ustny – kolokwium	*
W zakresie umiejętności	Sprawdzian ustny – kolokwium Obserwacja 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.

Karta przedmiotu

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów:	2. Poziom kształcenia:	
	3. Forma studiów:	
4. Rok: 2	5. Semestr: IV	
6. Nazwa przedmiotu: Technologia informacyjna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu technologii informacyjnej (włącznie ze sprzętem komputerowym oraz oprogramowaniem używanym do tworzenia, przesyłania i zabezpieczania informacji), tworzeniem baz danych w podstawowym zakresie oraz korzystaniem z Internetu do wyszukiwania potrzebnych informacji. 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: K1_W45 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U21, K1_U22, K1_U23, K1_U44 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K05		
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 praktyczny na komputerach	*
W zakresie umiejętności	sprawdzian praktyczny na komputerach	*
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 pierwszego stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Enzymologia i chemia białek		
7. Status przedmiotu: : obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem nauczania jest pogłębienie wiedzy z zakresu budowy białek, mechanizmów regulacji enzymów oraz wpływu ich kofaktorów, aktywatorów i inhibitorów na przebieg reakcji enzymatycznych. Zakres nauczania obejmuje techniki izolacji, rozdziału i identyfikacji białek oraz badania ich struktury i aktywności. Celem nauczania jest zapoznanie studentów z możliwością praktycznego wykorzystania enzymów w przemyśle, medycynie, farmakologii. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W08, K1_W13, K1_W16 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U02, K1_U10, K1_U11, K1_U21, K1_U22, K1_U23, K1_U26, K1_U27, K1_U43, K1_U44, K1_U45, K1_U46, K1_U47 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K02, K1_K06, K1_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	Kolokwium pisemne – test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi; Sprawdzian ustny; Referat pisemny na zadany temat Zaliczenie na ocenę – pytania otwarte, zamknięte;	
W zakresie umiejętności	Kolokwium pisemne – testy z zadaniami otwartymi i zamkniętymi; Sprawdzian ustny; Sprawozdanie pisemne i ustne z przeprowadzonych analiz; Prezentacja ustna na zadany temat 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: studia I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Epigenetyka		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie się z mechanizmami regulacji ekspresji genów z udziałem czynników epigenetycznych. Zrozumienie zjawisk epigenetycznych i ich znaczenia w biotechnologii i medycynie. Opanowanie umiejętności w zakresie planowania, przeprowadzania i interpretacji badań oceniających metylację DNA. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W4, K1_W6, K1_W16, K1_W46 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U23, K1_U40, K1_U43, _U45 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01, K1_K02, K1_K06, K1_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 i otwarte	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie z wykonanych badań 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	2. Poziom kształcenia: I stopień	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Biotechnologia leków		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Kształtowanie wiedzy i umiejętności w zakresie otrzymywania leków z użyciem metod biotechnologii klasycznej (technologie biosyntezy i biotransformacji) oraz molekularnej (otrzymywanie biofarmaceutyków), a także zastosowania metod biotechnologicznych do modelowania metabolizmu i projektowania nowych leków. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W25, K1_W33, K1_W34, K1_W35 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U06, K1_U36, K1_U37, K1_U41, K1_U43, K1_U45 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K06, K1_K07, K1_K13, K1_K16		
9. liczba godzin z przedmiotu		75
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		7
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Egzamin pisemny weryfikujący wiedzę i umiejętności teoretyczne; zaliczenie każdego ćwiczenia laboratoryjnego na podstawie wykonania praktycznego i przygotowania sprawozdania.	Co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi w teście i kolokwiach; komplet prawidłowo wykonanych sprawozdań
W zakresie umiejętności	Egzamin pisemny weryfikujący wiedzę i umiejętności teoretyczne; kolokwia w trakcie ćwiczeń; zaliczenie każdego ćwiczenia laboratoryjnego na podstawie wykonania praktycznego i przygotowania sprawozdania.	Co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi w teście i kolokwiach; komplet prawidłowo wykonanych sprawozdań
W zakresie kompetencji	Obserwacja pracy w trakcie ćwiczeń i seminariów	Poprawnie wykonane ćwiczenia

* 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: I stopień	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Inżynieria genetyczna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Wykształcenie umiejętności i kompetencji w aspekcie pracy w laboratoriach posługujących się technikami inżynierii genetycznej, nabycie umiejętności bezpiecznej pracy w aspekcie prowadzenia manipulacji genowych, od ich zaprojektowania do weryfikacji.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W16, K1_W18, K1_W22, K1_W32, K1_W38		
w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U04; K1_U21; K1_U22, K1_U23, K1_U24, K1_U25, K1_U27, K1_U38, K1_U43, K1_U44, K1_U45, K1_U49		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do K1_K06, K1_K07, K1_K11, K1_K15, K1_K16		
9. liczba godzin z przedmiotu		75
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		6
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	

* 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Kultury tkankowe i komórkowe roślin i zwierząt		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z zasadami zakładania i prowadzenia hodowli komórkowych i tkankowych oraz technikami stosowanymi w badaniach na hodowlach komórkowych. Zdobywanie wiedzy pozwalającej na organizację i zaplanowanie wyposażenia pracowni hodowli <i>in vitro</i>. Zdobywanie wiedzy umożliwiającej wyprowadzanie nowych linii komórkowych. Zdobywanie wiedzy dotyczącej kultur adhezyjnych (jedno i wielowarstwowych) i hodowli w zawieszynie, charakterystyki hodowli, możliwości regulacji przebiegu poszczególnych etapów cyklu komórkowego za pomocą czynników zewnętrznych oraz synchronizacji hodowli. Zapoznanie studentów z najnowszymi kierunkami badań na hodowlach komórkowych.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W18, K1_W22, K1_W35, K1_W37 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U10, K1_U11, K1_U22, K1_U25, K1_U34, K1_U43 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K02, K1_K04, K1_K05, K1_K06, K1_K07</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
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 oraz test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte oraz test wyboru Wykonanie projektu pracowni hodowli komórek <i>in vitro</i> 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA W BIOTECHNOLOGII MEDYCZNEJ		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Zapoznanie studentów z diagnostyką laboratoryjną najczęściej występujących zaburzeń narządowych i układowych. Nabycie przez studentów zdolności interpretacji wyników badań laboratoryjnych oraz zrozumienie podstawowych profili badań diagnostycznych oraz algorytmów postępowania diagnostycznych w najbardziej rozpowszechnionych chorobach. Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W09, K1_W10, K1_W18, K1_W19 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07, K1_U11 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K03		
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	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte. Zaliczenie na ocenę – sprawdzian pisemny (pytania otwarte).	
W zakresie umiejętności	Obserwacja studenta w czasie wykonywania ćwiczenia laboratoryjnego. Sprawozdanie pisemne z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego wraz z interpretacją uzyskanych wyników.	
W zakresie kompetencji	Obserwacja studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.	

* 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: I	
6. Nazwa przedmiotu: INŻYNIERIA BIOPROCESOWA		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Celem przedmiotu jest poznanie możliwości wykorzystania technicznych i technologicznych aspektów biotechnologii, znajomość, umiejętność opisu i scharakteryzowania obszaru zastosowania podstawowych procesów jednostkowych stosowanych w przygotowaniu i prowadzeniu bioproduktu oraz wydzielaniu i oczyszczaniu bioproduktów. A także zdobycie umiejętności przygotowania, prowadzenia oraz monitorowania i kontroli przebiegu bioproduktu. Nabycie umiejętności do pracy w obszarze problematyki inżynierii procesowej.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W03, K1_W07, K1_W18, K1_W22, K1_W29, K1_W34, K1_W36, K1_W37, K1_W42, K1_W, 43 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U04, K1_U06, K1_U11, K1_U12, K1_U17, K1_U26, K1_U27, K1_U30, K1_U31, K1_U32, K1_U35, K1_U36, K1_U37, K1_U41, K1_U43, K1_U44, K1_U45, w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K06, K1_K07, K1_K08, K1_K13, K1_K14		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
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 Wykonanie zadania praktycznego 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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Biotechnologia molekularna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
<p>8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się Przedstawienie podstaw teoretycznych i wykształcenie umiejętności i kompetencji w aspekcie pracy w laboratoriach doświadczalnych, posługiwanie się specjalistycznymi technikami molekularnymi wykorzystywanymi do konstrukcji i modyfikacji molekularnych przemysłowych szczepów mikroorganizmów, komórek organizmów wyższych, tkanek i narządów. Poznanie możliwości regulacji ekspresji transgenów, ich detekcji w materiale biologicznym. Umiejętność pracy z materiałem komórkowych o charakterze linii pierwotnych, prowadzenie kultur <i>in vitro</i>, ich monitoring oraz modyfikacja molekularna.</p> <p>Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W22, K1_W18, K1_W34, K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W16, K1_W07, K1_W09, K1_W29, K1_W35, K1_W43, K1_W38 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U01, K1_U11, K1_U04, K1_U10, K1_U27, K1_U21, K1_U25, K1_U34, K1_U35, K1_U38, K1_U40, K1_U43 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K13</p>		
9. liczba godzin z przedmiotu		60
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 cząstkowe weryfikujące wiedzę. Egzamin pisemny	
W zakresie umiejętności	Przeprowadzenie doświadczeń Sprawozdanie; i przygotowanie sprawozdań. Zadania obliczeniowe Obserwacja; Sprawdziany cząstkowe weryfikujące umiejętności.	
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 I stopnia	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Doraźna pomoc medyczna		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się - przedstawienie zasad przestrzegania bezpieczeństwa ratownika i poszkodowanego podczas udzielania pomocy oraz podstawowych regulacji prawnych dotyczących ratowania osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, - zapoznanie studentów z podstawowymi definicjami i metodami rozpoznawania stanów zagrożenia życia ze szczególnym uwzględnieniem praktycznych zasad oceny czynności układów oddechowego i krążenia, - nabycie przez studentów umiejętności podstawowych czynności reanimacyjnych u dorosłych i dzieci (BLS/PBLS) oraz zastosowania automatycznego defibrylatora zewnętrznego – AED, - nabycie przez studentów umiejętności postępowania z ofiarami urazów, ze szczególnym uwzględnieniem sposobów unieruchamiania kręgosłupa i kończyn przy podejrzeniu złamań, zwichnięć, skręceń oraz doraźnego opatrywania ran i tamowania krwotoków w warunkach przedszpitalnych - zapoznanie studentów z algorytmami postępowania i zasadami udzielania pomocy w chorobach układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, nerwowego, zaburzeniach metabolicznych i w zatruciach, - nabycie przez studentów umiejętności udzielania pierwszej pomocy w przypadkach porażenia prądem elektrycznym, piorunem, tonięcia, powieszenia, oparzeń, odmrożeń i innych zagrożeń środowiskowych, - przedstawienie studentom wybranych zagadnień na temat założeń oraz specyfiki udzielania pomocy ofiarom wypadków masowych i katastrof z uwzględnieniem zasad wstępnej segregacji medycznej, - kształtowanie poczucia odpowiedzialności za zdrowie i życie poszkodowanych oraz umiejętności podejmowania decyzji w sytuacjach trudnych.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zatwierdzonych przez Senat SUM: w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K1_W02; K1_W07; K1_W11; K1_W12; K1_W13; K1_W17; K1_W21; K1_W22; K1_W24; K1_W27; K1_W31 w zakresie umiejętności student potrafi: K1_U07; K1_U15; K1_U16; K1_U28; K1_U33; K1_U42 w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: K1_K01; K1_K02; K1_K06; K1_K08; K1_K09; K1_K11; K1_K13; K1_K14		
9. liczba godzin z przedmiotu		15
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	Sprawdzian pisemny - pytania otwarte. Ustne kolokwium. Sprawdzian praktyczny. Zaliczenie na ocenę - pisemny sprawdzian testowy (test wyboru)	*
w zakresie umiejętności	Ustne kolokwium. Bezpośrednia obserwacja demonstrowanych umiejętności. Sprawdzian praktyczny.	*
w zakresie kompetencji	Bezpośrednia obserwacja. Ocena aktywności podczas zajęć oraz zaangażowania w wykonywane ćwiczenia.	*

* 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.