

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biotechnologiczne i medyczne podstawy ksenotransplantacji Biotechnology and medical grounds xenotransplantation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Jerzy Lechowski – dr hab., prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Zapoznanie studentów z procesami biotechnologicznymi i technikami molekularnymi stosowanymi w rozrodzie świń w celu uzyskania zwierząt transgenicznych i klonowanych. Zwrócenie uwagi na różnice obu procesów oraz wykorzystanie zdobytej wiedzy z tego zakresu do tworzenia świń dawców przeznaczonych do produkcji narządów do produkcji narządów do ksenotransplantacji, jak też zapoznanie się z medycznymi podstawami tego procesu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. ma wiedzę w zakresie transgenezy, zasad klonowania oraz mechanizmów regulacji procesów molekularnych w biotechnologicznych i medycznych procesach ksenotransplantacji
	W2. zna podstawowe wykorzystanie zwierząt jako nowoczesnych narzędzi w technologiach ksenotransplantacyjnych
	Umiejętności:
	U1. wykonuje podstawowe prezentacje multimedialne
	U2. posługuje się podstawowym sprzętem niezbędnym do przeprowadzenia prezentacji
	Kompetencje społeczne:
K1. pracuje w zespole podczas realizowania zadań przewidzianych programem studiów i uzasadnia swoją odpowiedzialność za potrzebę kontroli wystąpień publicznych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien spełniać ramy kwalifikacji dla studiów I stopnia w dziedzinie nauk biologicznych - zoologia, fizjologia zwierząt, genetyka.

Treści programowe modułu	Przedmiot obejmuje wykłady i ćwiczenia z biotechnologicznych procesów rozrodczych u świń, zwracając uwagę na ukierunkowane techniki molekularne przeznaczone do tworzenia zwierząt transgenicznych i klonowanych oraz wykorzystanie zdobytej z tego zakresu wiedzy w celu uzyskiwania świń, dawców narządów do ksenotransplantacji, jak również przedstawia medyczne podstawy tego procesu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Z. Smorąg, R. Słomski, L. Cierpka Biotechnologiczne i medyczne podstawy ksenotransplantacji. Ośrodek Wydawnictw Naukowych. Poznań 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady: wykład informacyjny o charakterze audytoryjnym. Ćwiczenia: 1. Zajęcia praktyczne zastąpione są w znacznej części udziałem w eksperymentach wirtualnych i prezentacją multimedialną przy zastosowaniu programów komputerowych i rzutnika multimedialnego. 2. Zajęcia ćwiczeniowe obejmują także dyskusję i wymianę poglądów na wybrany temat. 3. Przeprowadzenie sprawdzianu pisemnego, wykonanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej, zaliczenie ze stopniem.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W zakresie wiedzy: 1. Sprawdzian pisemny, 2. Zaliczenie końcowe przedmiotu. W zakresie umiejętności: 1. Pisemny sprawdzian, 2. Wykonanie prezentacji multimedialnej i jej publiczne przedstawienie W zakresie kompetencji społecznych: 1. Odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność i wyrażanie poglądów w ramach dyskusji i wspólnej oceny prezentacji multimedialnych, 2. Grupowa prezentacja multimedialna dotycząca w/w zagadnień tematycznych, 3. Publiczne wystąpienia Na ocenę z ćwiczeń składa się średnia ważona z: 1. zaliczenia teoretycznego – sprawdzian pisemny (zachowane prace pisemne) - 0,4 2. oceny umiejętności praktycznych, aktywności i kompetencji społecznych podczas zajęć ćwiczeniowych audytoryjnych - 0,4 (obserwacja studenta podczas pracy, ocena znajomości zagadnień i umiejętność wyciągania wniosków). Student przygotowuje się merytorycznie do ćwiczeń audytoryjnych. Aktywność ciągła studenta w czasie ćwiczeń audytoryjnych oceniana jest w skali punktowej 0-1 gdzie: 1 – spełnienie wymagań merytorycznych 0 – wymagania merytoryczne ocenione negatywnie

	<p>3. 0,2 Prezentacja multimedialna - student wykonuje samodzielnie prezentację multimedialną w oparciu o instrukcję podaną na ćwiczeniach i sugerowaną literaturę; przedstawia najpóźniej do dwóch tygodni. Przedstawienie prezentacji po wyznaczonym terminie powoduje obniżenie oceny.</p> <p>Uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń umożliwia otrzymanie zaliczenia ze stopniem.</p> <p>Na końcowe zaliczenie ze stopniem, składają się: kolokwia, prezentacja multimedialna i umiejętności praktycznych, aktywności i kompetencji społecznych. Ocena końcowa z zaliczenia ze stopniem ustalana jest na podstawie ilości uzyskanych punktów: bdb – powyżej 95% db i pół – 94 do 85% db – 84 do 75% dst i pół – 74 do 65% dst – 64 do 55% ndst – poniżej 55%</p>																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa modułu jest średnią arytmetyczną ustalaną na podstawie ocen z ćwiczeń i egzaminu (0,25:0,75). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																				
Bilans punktów ECTS	<table border="0"> <tr> <td colspan="3">Forma zajęć</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Liczba godz. kontaktowych</td> <td style="text-align: right;">Punkty ECTS</td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td style="text-align: right;">15</td> <td style="text-align: right;">0,60</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: right;">15</td> <td style="text-align: right;">0,60</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">0,12</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie projektu</td> <td style="text-align: right;">5</td> <td style="text-align: right;">0,2</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td style="text-align: right;">38</td> <td style="text-align: right;">1,52</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: right;">10</td> <td style="text-align: right;">0,4</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczeń</td> <td style="text-align: right;">12</td> <td style="text-align: right;">0,48</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td style="text-align: right;">15</td> <td style="text-align: right;">0,60</td> </tr> <tr> <td>Łącznie niekontaktowe</td> <td style="text-align: right;">37</td> <td style="text-align: right;">1,48</td> </tr> </table>	Forma zajęć				Liczba godz. kontaktowych	Punkty ECTS	Wykłady	15	0,60	Ćwiczenia	15	0,60	Konsultacje	3	0,12	Zaliczenie projektu	5	0,2	Łącznie kontaktowe	38	1,52	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4	Przygotowanie do zaliczeń	12	0,48	Przygotowanie prezentacji	15	0,60	Łącznie niekontaktowe	37	1,48
Forma zajęć																																					
	Liczba godz. kontaktowych	Punkty ECTS																																			
Wykłady	15	0,60																																			
Ćwiczenia	15	0,60																																			
Konsultacje	3	0,12																																			
Zaliczenie projektu	5	0,2																																			
Łącznie kontaktowe	38	1,52																																			
Liczba godzin niekontaktowych																																					
Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4																																			
Przygotowanie do zaliczeń	12	0,48																																			
Przygotowanie prezentacji	15	0,60																																			
Łącznie niekontaktowe	37	1,48																																			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz. udział w ćwiczeniach – 15 godz. konsultacje – 3 godz. zaliczenie projektu – 5 godz.																																				
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI2_W01 W2 – BI2_W04 U1 – BI2_U11 U2 – BI2_U02 K01 – BI2_K02																																				