

KARTA MODUŁU/PRZEDMIOTU

1.	Nazwa modułu/przedmiotu		Transgeniczne modele zwierzęce w medycynie			
2.	Kod modułu/przedmiotu		FZT-60			
3.	Przynależność do grupy przedmiotów		zajęcia fakultatywne			
4.	Status modułu/przedmiotu	przedmiot fakultatywny				
5.	Poziom kształcenia	jednolite magisterskie				
6.	Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne				
7.	Profil kształcenia	praktyczny/ ogólnoakademicki od roku 2017/2018				
8.	Język prowadzenia zajęć	język polski				
9.	Kierunek	lekarski				
10.	Rok	od II do V roku				
11.	Semestr	od III do X				
12.	Ilość realizowanych godzin dydaktycznych	W: 0	S: 4	Ćw: 14		
13.	Forma zakończenia przedmiotu	zaliczenie				
14.	Jednostka realizująca moduł/przedmiot	Centrum Medycyny Doświadczalnej				
15.	Adres/telefon/strona internetowa	zajęcia odbywają się w Centrum Medycyny Doświadczalnej Medyków 4; 322088593, cmd.sum.edu.pl				
16.	Kierownik jednostki	dr hab. n.med. Jarosław Barski				
17.	Osoba odpowiedzialna za prowadzenie przedmiotu (kierownik ćwiczeń: imię, nazwisko, email)	dr hab. n.med. Jarosław Barski, jbarski@sum.edu.pl				
18.	Nauczyciele akademicki realizujący przedmiot (imię, nazwisko, email)	dr hab. n.med. Jarosław Barski				
19.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji					
Nr	Opis wymagania					
1.	Podstawowa wiedza z zakresu biologii molekularnej, podstawy genetyki					
20.	Cele kształcenia					
Nr	Opis celu					
C1	zapoznanie z podstawami planowania i prowadzenia eksperymentów naukowych					
C2	zapoznanie z metodami hodowli zwierząt, ich znakowaniem i analizą					
C3	wyrobienie właściwego stosunku do zwierząt wykorzystywanych w eksperymentach					
21.	Efekty kształcenia (EK)					
Opis efektu kształcenia i odniesienie do celów przedmiotu, EK dla programu i EK ze standardu						
Nr EK	Student, który zaliczył przedmiot wie/umie/ potrafi:				Odniesienie do celów kształcenia	Odniesienie do treści program.
	wiedza					
LK2-5_FZT-60_W01	Student zna podstawy planowania i projektowania eksperymentów transgenicznych.				C1	s1, s2, c1, c2
LK2-5_FZT-60_W02	Student zna podstawowe metody behawioralne i potrafi zinterpretować wyniki eksperymentów z ich wykorzystaniem.				C1	s3, s4, c4, c5, c6
	umiejętności					
LK2-5_FZT-60_U01	Student potrafi zaplanować i prowadzić hodowlę zwierząt laboratoryjnych oraz wybrać odpowiednie modele do badań różnych jednostek chorobowych.				C1, C2	s1, c4, c5, c6
LK2-5_FZT-60_U02	Student potrafi samodzielnie oznakować zwierzę hodowlane, pobrać biopsję tkanki do genotypizacji, wyizolować DNA, wykonać reakcję PCR i zinterpretować wyniki genotypizacji.				C2, C3	s1, c3
	kompetencje					
LK2-5_FZT-60_K01	Student jest świadom odpowiedzialności w stosunku do wykorzystania zwierząt laboratoryjnych w eksperymentach naukowych				C3	s1, c1
22.	Treści programowe					

22.1.	Forma zajęć: WYKŁADY	
Σ		
22.2.	Forma zajęć: SEMINARIA	
s1	Metodyka hodowli zwierząt laboratoryjnych	
s2	Podstawowe metody transgeniczne	
s3	Analiza zwierząt transgenicznych	
s4	Metody behawioralne i sprawnościowe	
Σ		
22.3.	Forma zajęć: ĆWICZENIA	
c1	Podstawowe zasady prowadzenia hodowli zwierząt laboratoryjnych - prezentacja zwierząt laboratoryjnych hodowanych w Centrum Medycyny Doświadczalnej.	
c2	Metody znakowania zwierząt.	
c3	Genotypizacja zwierząt laboratoryjnych	
c4	Ocena koordynacji ruchowej myszy	
c5	Analiza zachowania w teście otwartego pola	
c6	Analiza wokalizacji ultradźwiękowej	
Σ		
23.	Stosowane narzędzia dydaktyczne	
	1. prelekcje multimedialne	
	2. prezentacje	
	3. zajęcia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu laboratoryjnego	
24.	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny	
Nr EK	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia
LK2-5_FZT-60_W01	pytania ustne	udzielenie prawidłowej odpowiedzi
LK2-5_FZT-60_W02	pytania ustne	udzielenie prawidłowej odpowiedzi
LK2-5_FZT-60_U01	przedstawienie projektu doświadczenia	prawidłowo zaprojektowane doświadczenie
LK2-5_FZT-60_U02	samodzielne wykonanie oznaczenia i genotypizacja zwierzęcia	prawidłowa ocena genotypu i numeracja zwierzęcia
LK2-5_FZT-60_K01	obserwacja studentów w trakcie ćwiczeń	przebieg analizy zwierząt zgodny z przyjętymi standardami
25.	Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	
	Forma aktywności	Przeciętna ilość godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	udział w wykładach
		udział w seminariach
		udział w ćwiczeniach
	Σ	
	Samodzielna praca studenta	przygotowanie do ćwiczeń
		przygotowanie do zaliczenia
		przygotowanie do egzaminu
	Σ	
	Łączna ilość godzin	
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		
26.	Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot	
	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje na zajęciach o charakterze praktycznym	
	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje w trakcie samodzielnej pracy	
27.	Literatura	

27.1.	Literatura podstawowa			
1.	J. Bishop "Ssaki transgeniczne". Wydawnictwo naukowe PWN. 2001			
27.2.	Literatura uzupełniająca			
1.	H.Hedrich „The laboratory mouse”. Elsevier 2008			
28.	Formy oceny - szczegóły			
Nr EK	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
LK2-5_FZT-60_W01	Student nie zna podstaw planowania i projektowania eksperymentów transgenicznych.	Student zna podstawy planowania i projektowania eksperymentów transgenicznych w stopniu dostatecznym.	Student zna dobrze podstawy planowania i projektowania eksperymentów transgenicznych .	Student zna bardzo dobrze planowania i projektowania eksperymentów transgenic
LK2-5_FZT-60_W02	Student nie zna podstawowych metod behawioralne i nie potrafi zinterpretować wyników eksperymentów z ich wykorzystaniem.	Student zna podstawowe metody behawioralne i potrafi zinterpretować wyniki eksperymentów z ich wykorzystaniem w stopniu dostatecznym	Student zna dobrze podstawowe metody behawioralne i potrafi zinterpretować wyniki eksperymentów z ich wykorzystaniem.	Student zna bardzo dobrze podstawowe metody behav potrafi zinterpretować wyn eksperymentów z ich wyko
LK2-5_FZT-60_U01	Student nie potrafi zaplanować i prowadzić hodowli zwierząt laboratoryjnych oraz nie wybrać odpowiednich modeli do badań różnych jednostek chorobowych.	Student potrafi zaplanować i prowadzić hodowlę zwierząt laboratoryjnych oraz wybrać odpowiednie modele do badań różnych jednostek chorobowych w stopniu dostatecznym	Student potrafi dobrze zaplanować i prowadzić hodowlę zwierząt laboratoryjnych oraz wybrać odpowiednie modele do badań różnych jednostek chorobowych.	Student potrafi bardzo zapl prowadzić hodowlę zwierzę laboratoryjnych oraz wybrać odpowiednie modele do ba jednostek chorobowych.
LK2-5_FZT-60_U02	Student nie potrafi samodzielnie oznakować zwierzęcia hodowlanego, nie potrafi pobrać biopsji tkanki do genotypizacji, wyizolować DNA, wykonać reakcji PCR i zinterpretować wyników genotypizacji.	Student potrafi w stopniu dostatecznym samodzielnie oznakować zwierzę hodowlane, pobrać biopsję tkanki do genotypizacji, wyizolować DNA, wykonać reakcję PCR i zinterpretować wyniki genotypizacji.	Student dobrze potrafi samodzielnie oznakować zwierzę hodowlane, pobrać biopsję tkanki do genotypizacji, wyizolować DNA, wykonać reakcję PCR i zinterpretować wyniki genotypizacji.	Student bardzo dobrze pot samodzielnie oznakować zv hodowlane, pobrać biopsję genotypizacji, wyizolować l wykonać reakcję PCR i zint wyniki genotypizacji.
LK2-5_FZT-60_K01	Student nie jest świadom odpowiedzialności w stosunku do wykorzystania zwierząt laboratoryjnych w eksperymentach naukowych	Student jest dostecznie świadom odpowiedzialności w stosunku do wykorzystania zwierząt laboratoryjnych w eksperymentach naukowych	Student jest świadom odpowiedzialności w stosunku do wykorzystania zwierząt laboratoryjnych w eksperymentach naukowych	Student jest w pełni świad odpowiedzialności w stosur wykorzystania zwierząt labi w eksperymentach naukow
29.	Inne przydatne informacje o module/przedmiocie			
29.1	Liczebność grup	seminaryjnych	min 24	
		ćwiczeniowych	min 12	
29.2	Miejsce odbywania się zajęć		Centrum Medycyny Doświadczalnej, ul. Medyków 4; 322 cmd.sum.edu.pl	
29.3	Miejsce i godziny konsultacji		j.w. po telefonicznym uzgodnieniu z prowadzącym zajęć	
29.4	Materiały do zajęć		fartuch laboratoryjny	

[illegible]

Liczba godzin
0
Liczba godzin
1
1
1
1
4
Liczba godzin
2
2
4
2
2
2
14
dczenie
racji
ie z
ności
0
4
14
18
8
4
0
12
30
1
0,25
0,25
0,5

podstawy a znych .
wioralne i iki rzystaniem.
lanować i t ć dań różnych
rafi wierzę tkanki do DNA, erpretować
om nku do oratoryjnych rych
088593,
ia