

KARTA MODUŁU/PRZEDMIOTU

1.	Nazwa modułu/przedmiotu		Metody biologii molekularnej w diagnostyce schł podłożu genetycznym			
2.	Kod modułu/przedmiotu		FZT - 28			
3.	Przynależność do grupy przedmiotów		zajęcia fakultatywne			
4.	Status modułu/przedmiotu	przedmiot fakultatywny				
5.	Poziom kształcenia	jednolite studia magisterskie				
6.	Forma studiów	stacjonarne				
7.	Profil kształcenia	praktyczny/ogólnoakademicki od roku 2017/2018				
8.	Język prowadzenia zajęć	polski				
9.	Kierunek	lekarski				
10.	Rok	od II do III roku				
11.	Semestr	od 3 do 6				
12.	Ilość realizowanych godzin dydaktycznych	W: 0	S: 4	Ćw: 14		
13.	Forma zakończenia przedmiotu		zaliczenie			
14.	Jednostka realizująca moduł/przedmiot		Katedra Biologii Molekularnej i Genetyki			
15.	Adres/telefon/strona internetowa		40-752 Katowice, ul. Medyków 18; tel. 32 20 81 11 11; biolmolgen2@sum.edu.pl			
16.	Kierownik jednostki		prof. dr hab. Aleksander L. Sieroń			
17.	Osoba odpowiedzialna za prowadzenie przedmiotu (kierownik ćwiczeń: imię, nazwisko, email)		prof. dr hab. Aleksander L. Sieroń alsieron@sum.edu.pl			
18.	Nauczyciele akademicki realizujący przedmiot (imię, nazwisko, email)		Malwina Botor (mbotor@sum.edu.pl); Agnieszka (afus@sum.edu.pl)			
19.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji					
	Nr	Opis wymagania				
	1.	Znajomość podstawowych zagadnień z biologii molekularnej				
	2.	Teoretyczna znajomość podstawowych technik stosowanych w diagnostyce molekularnej				
	3.	Znajomość dobrej praktyki laboratoryjnej				
20.	Cele kształcenia					
	Nr	Opis celu				
	C1	Zapoznanie z molekularnymi technikami wykrywania mutacji i diagnostyki genetycznej				
	C2	Opanowanie umiejętności projektowania i przeprowadzenia badania molekularnego				
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					
LK2-3_FZT-28_W01	zna podstawy diagnostyki mutacji genowych i chromosomowych odpowiedzialnych za choroby dziedziczne oraz nabyte			C1	s1, s2, s3, s4	
LK2-3_FZT-28_W02	zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny			C2	s1, s2, s3, s4, c1, c2, c3, c4, c5, c6	

LK2-3_FZT-28_W03	zna podstawowe metody informatyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych	C2	s4, c6
LK2-3_FZT-28_W04	zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań	C1	s1, s2, s3, c1, c2, c4
LK2-3_FZT-28_W05		C1	s1, s4, c1, c2, c3, c4, c5
	zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej		
	umiejętności		
LK2-3_FZT-28_U01	posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: hodowle komórkowe, analiza ilościowa i jakościowa, PCR, elektroforeza kwasów nukleinowych	C2	c1, c2, c3, c4, c5
LK2-3_FZT-28_U02	korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi	C1, C2	c6
LK2-3_FZT-28_U03	planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski	C1, C2	c1, c2, c3, c4, c5
	kompetencje		
LK2-3_FZT-28_K01	posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się	C1, C2	s1-s4, c1-c6
LK2-3_FZT-28_K02	interpretuje wyniki badań laboratoryjnych i identyfikuje przyczyny odchyleń	C1, C2	c2, c3, c5, c6
22.	Treści programowe		
22.1.	Forma zajęć: WYKŁADY		
Σ			
22.2.	Forma zajęć: SEMINARIA		
s1	Pobieranie materiału biologicznego i hodowle komórkowe		
s2	Molekularne metody wykrywania mutacji cz.1		
s3	Molekularne metody wykrywania mutacji cz.2		
s4	Zastosowanie reakcji PCR w analizie mutacji		
Σ			
22.3.	Forma zajęć: ĆWICZENIA		
c1	Techniki stosowane w prowadzeniu hodowli komórkowej (zakładanie hodowli, pasaż, hodowla i bankowanie komórek, obserwacja i liczenie komórek; analiza w cytometrze przepływowym)		
c2	Analiza cytogenetyczna komórek (transformacja blastyczna;barwienie preparatów metodą Giemzy)		
c3	Optymalizacja reakcji PCR oraz elektroforeza w żelu agarozowym		
c4	Izolacja DNA genomowego		
c5	Wykorzystanie reakcji PCR-RFLP w diagnostyce medycznej		
c6	Interpretacja wyników wybranych metod molekularnych		
Σ			
23.	Stosowane narzędzia dydaktyczne		
	1. Prelekcje		
	2. Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu laboratoryjnego		
	3. Praca z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego		
24.	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny		
Nr EK	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia	

LK2-3_FZT-28_W01	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_W02	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_W03	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_W04	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_W05	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_U01	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_U02	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_U03	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_K01	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar
LK2-3_FZT-28_K02	sprawozdanie z ćwiczeń	poprawne sporządzenie sprawozdar

25. Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

	Forma aktywności	Przeciętna ilość godzin na zrealizowanie aktyw
	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.	"Analiza DNA – Teoria i Praktyka"; praca zbiorowa pod redakcją Ryszarda Słomskiego, Wydaw Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu; 2008r; ISBN 978-83-7160-496-6
2.	Małgorzata I. Srebniak, Agnieszka Tomaszewska; "Badania cytogenetyczne w praktyce kliniczj Wydaw. Lekarskie PZWL; 2008; ISBM 978-83-200-3489-9
3.	"Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej" Jerzy Bał Wydanie nowe. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013
4.	"Biologia molekularna. Krótkie wykłady" Phil C. Turner, Alexander G. McLennan, Andy D. Bate R.H. White. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013

27.2. Literatura uzupełniająca

1.	T.A. Brown; "Genomy"; Wydaw. Naukowe PWN; 2012r; ISBN: 978-83-01-15634-3
2.	Gerard Drewa, Tomasz Ferenc; Genetyka medycna -podręcznik dla studentów; Elsevier Urban Partner; 2011; 978-83-7609-295-9

28. Formy oceny - szczegóły

Nr EK	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
LK2-3_FZT-28_W01	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_W02	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple

LK2-3_FZT-28_W03	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_W04	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_W05	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_U01	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_U02	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_U03	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_K01	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
LK2-3_FZT-28_K02	brak sprawozdania	sprawozdanie niekompletne	sprawozdanie z drobnymi brakami	sprawozdanie komple
29.	Inne przydatne informacje o module/przedmiocie			
29.1	Liczebność grup	seminaryjnych	min 24	
		ćwiczeniowych	min 12	
29.2	Miejsce odbywania się zajęć		Sala 101, 102 Bud. D4; sala 400, 408, 413, 414 Bud C.1	
29.3	Miejsce i godziny konsultacji		Katedra Biologii Molekularnej i Gentyki, C-1, IVp	
29.4	Materiały do zajęć		biolmolgen2.sum.edu.pl	

morzeń o

8 382;

n.edu.pl

la Fus

Odniesienie
do EK ze
standardu

C.W9

B.W34

B.W31
E.W37
E.W38
B.U9
B.U11
B.U14
K.4
E.U24
Liczba godzin
0
Liczba godzin
1
1
1
1
4
Liczba godzin
4
2
3
2
2
1
14

nia
nia
nia
nia
nia
nia
nia
nia
nia
nia
ności
0
4
14
18
8
4
12
30
1
0,25
0,25
0,5
wnictwo
nej";
s, Mike
&
tne
tne

tne
tne
tne
tne
tne
tne
tne
tne
l; IV p