

## Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Biologia molekularna i parazytologia			Kod podmiotu	ZBM	
Kierunek studiów		lekarski					
Profil kształcenia		praktyczny					
Poziom studiów		jednolite studia magisterskie					
Specjalność		-					
Forma studiów		stacjonarne/niestacjonarne					
Semestr studiów		I					
Zajęcia z zakresu nauk podstawowych medycyny						Tak	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin po I semestrze		Liczba punktów ECTS: 5		Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne	Liczba godzin zajęć			Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć		Waga w %	
	Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe				
Wykłady	25	10	15	Zaliczenie testowe		30	
Seminaria	40	25	15				
Ćwiczenia praktyczne	70	40	30	Obserwacja ciągła		60	
Samokształcenie	15	15	0	Przygotowanie materiałów i prezentacji		10	
Razem:	150	90	60	Razem		100 %	
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)		Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Uwagi
Wiedza	1	zna strukturę chromatyny		Zaliczenie testowe	B.W13		
	2	zna funkcję genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu, opisuje procesy replikacji, naprawy i rekombinacji DNA, transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA i RNA i białek, zna koncepcję regulacji ekspresji genów		Zaliczenie testowe	B.W14		
	3	zna procesy takie jak: cykl komórkowy, proliferacja różnicowanie i starzenie się komórek apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu		Zaliczenie testowe	B.W22		
	4	zna w podstawowym zakresie problematykę komórek macierzystych i ich zastosowanie w medycynie		Zaliczenie testowe	B.W23		
	5	zna mechanizmy starzenia się organizmów		Zaliczenie testowe	B.W28		
	6	zna epidemiologię zakażeń pasożytami z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania		Zaliczenie testowe	C.W 13		
	7	zna inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania		Zaliczenie testowe	C.W15		

	8	znawia zasadę funkcjonowania układu pasożyt-żywiciel oraz zna podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty	Zaliczenie testowe	C.W16		
	9	zna i rozumie podstawy diagnostyki parazytologicznej	Zaliczenie testowe	C.W18		
Umiejętności	1	posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi takimi jak elektroforeza białek i kwasów nukleinowych	Zaliczenie praktyczne	B.U9		
	2	rozpoznaje najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy i cykli życiowych oraz objawów chorobowych	Zaliczenie praktyczne	C.U7		

### Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykłady	Dr hab. n. med./adiunkt Brygida Adamek, dr n. med./adiunkt Marzena Zalewska-Ziob, dr n. med./adiunkt Joanna Strzelczyk.
Seminaria	Dr hab. n. med./adiunkt Brygida Adamek, dr n. med./adiunkt Marzena Zalewska-Ziob, dr n. med./adiunkt Joanna Strzelczyk, dr n. med./st. wykładowca Grażyna Spausta, dr n. med./st. wykładowca Grażyna Izdebska-Straszak
Ćwiczenia praktyczne	Dr hab. n. med./adiunkt Brygida Adamek, dr n. med./adiunkt Marzena Zalewska-Ziob, dr n. med./adiunkt Joanna Strzelczyk, dr n. med./st. wykładowca Grażyna Spausta, dr n. med./st. wykładowca Grażyna Izdebska-Straszak

### Treści kształcenia

Wykłady	Semestr I	Metody dydaktyczne	Pokaz multimedialny
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1	Immunologia zakażeń pasożytniczych cz.I.		2
2	Immunologia zakażeń pasożytniczych cz.II.		2
3	Podstawy genomiki strukturalnej.		2
4	Analiza genomu i genotypowanie.		2
5	Regulacja ekspresji genów. Epigenetyka.		3
6	Zastosowanie metod biologii molekularnej w diagnostyce klinicznej.		2
7	Molekularne podłoże procesów starzenia się.		2
Razem liczba godzin:			15

Seminarium	Semestr I	Metody dydaktyczne	Prelekcja z pokazem multimedialnym dyskusja moderowana
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1	Metodyka obserwacji biologicznej.		2
2	Układ pasożyt-żywiciel jako model interakcji organizmów żywych.		1
3	Aspekty ekologiczne w zakażeniach pasożytami.		2
4	Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na rozmieszczenie i dynamikę populacji pasożytów.		1
5	Przewód pokarmowy jako obszar inwazji pasożytniczej.		1
6	Stawonogi jako wektory chorób transmisyjnych.		1
7	Molekularne podłoże cyklu komórkowego.		2
8	Struktura chromatyny.		1
9	Analizy molekularne DNA oraz RNA znajdujące zastosowanie w genetyce medycznej.		1
10	Elektroforeza białek i DNA.		1
11	Komórki macierzyste i ich zastosowanie.		2
Razem liczba godzin:			15

Ćwiczenia praktyczne	Semestr I	Metody dydaktyczne	Mikroskopowanie metody laboratoryjne stosowane w biologii molekularnej
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1	Technika obserwacji mikroskopowej.		2

2	Pasożyty krwi, płynów ciała i tkanek.	3
3	Pasożyty płynów ciała i tkanek.	2
4	Pasożyty przewodu pokarmowego cz. I.	3
5	Pasożyty przewodu pokarmowego cz. II.	3
6	Ektopasożyty - stawonogi pasożytnicze i alergogenne. Rozpoznawanie patogenów pod mikroskopem.	3
7	Podziały komórkowe - mitoza i mejoza.	2
8	Izolacja genomowego DNA.	3
9	Reakcja łańcuchowa polimerazy (PCR). Wykrywanie polimorfizmu genu metodą PCR-RFLP.	3
10	Detekcja produktów amplifikacji – elektroforeza DNA.	3
11	Molekularne podłoże procesów regeneracji.	1
12	Biologia molekularna – co przyniesie przyszłość?	2
<b>Razem liczba godzin:</b>		<b>30</b>

<b>Samokształcenie</b>	<b>Semestr I</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	Ugruntowanie wiedzy w oparciu o samodzielną analizę dostępnych źródeł, korzystanie z zasobów biblioteki, baz danych uczestnictwo w Kole Naukowym STN
------------------------	------------------	---------------------------	--

#### Literatura podstawowa:

1	Kadłubowski R., Kurnatowski A. ZARYS PARAZYTOLOGII LEKARSKIEJ DLA STUDENTÓW, (wydanie VII), PZWL, Warszawa 1999
2	Deryło A. (praca zbiorowa), PARAZYTOLOGIA I AKAROENTOMOLOGIA MEDYCZNA, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
3	Drewa G., Ferenc T. GENETYKA MEDYCZNA, Podręcznik dla studentów, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2011
4	Bradley J.R., Johnson D.R., Pober B.R., Genetyka medyczna, PZWL, Warszawa 2009

#### Literatura uzupełniająca:

1	Buczek A., CHOROBY PASOŻYTNICZE Wydawnictwo LIBER, Lublin 2003
2	Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.N. BIOLOGIA MOLEKULARNA. KRÓTKIE WYKŁADY, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013
3	Brown T.A., (pod red. Piotra Węgleńskiego) GENOMY, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, 2012
4	Bednarek I. WYBRANE ZAGADNIENIA NAUKOWO BADAWCZE INŻYNIERII GENETYCZNEJ I TERAPII GENOWEJ, e-skrypt Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice 2009
5.	Węgleński P. GENETYKA MOLEKULARNA, (wydanie nowe) Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012