

## 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	Omawia 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	

### Treści kształcenia

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

### Treści kształcenia

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 - mitozu i mejozy.			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
Razem liczba godzin:				30

Samokształcenie	Semestr I	Metody dydaktyczne	ugruntowanie wiedzy w oparciu o samodzielną analizę dostępnych źródeł korzystanie z zasobów biblioteki, baz danych
-----------------	-----------	--------------------	---

			uczestnictwo w Kole Naukowym STN
L.p.	Tematyka i forma realizacji		
1	Przygotowanie do dyskusji seminaryjnej i ćwiczeń		
2	Doskonalenie umiejętności praktycznych - samodzielny przegląd preparatów		

#### 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	Drewna 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