

## Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	<b>DIAGNOSTYKA PARAZYTOLOGICZNA</b> (Parasitological diagnostics)		Grupa szczegółowych efektów kształcenia											
			Kod grupy	Nazwa grupy										
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne    X niestacjonarne													
Rok studiów	III	Semestr studiów: VI	<input type="checkbox"/> zimowy X letni											
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy    X podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr letni	10	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-
Razem w roku: 75														

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. Wykształcenie studentów w zakresie wiedzy i umiejętności związanych z podstawami parazytologii lekarskiej.

C2. Przekazanie wiedzy dotyczącej morfologii pasożytów człowieka i ich cykli rozwojowych oraz umiejętności rozpoznawania podstawowych objawów chorobowych wywoływanych przez te pasożyty.

C3. Przekazanie wiedzy na temat podstaw diagnostyki parazytologicznej.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W 01	K_W01	- zna prawidłową budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby - opisuje budowę różnych form rozwojowych pasożytów człowieka - wyjaśnia patogenne działanie pasożytów na ludzkie tkanki i narządy	kolokwium pisemne	WY, CN
W 02	K_W03	- rozumie funkcjonowanie układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, krwionośnego, moczowego, odpornościowego i nerwowego oraz powstawanie i znaczenie płynów ustrojowych, wydzielin i wydaliny	kolokwium pisemne	CN
W 03	K_W05	- zna objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych oraz metody ich oceny - zna i charakteryzuje drogi zarażenia pasożytami - grupuje poszczególne pasożyty ze względu na ich miejsce lokalizacji w ustroju człowieka - przedstawia objawy chorobowe wywołane przez pasożyty człowieka	kolokwium pisemne	WY, CN
W 04	K_W08	- rozumie fizyczne podstawy procesów biologicznych oraz metod pomiarowych stosowanych w	kolokwium pisemne	WY, CN



W 05	K_W16	diagnostyce laboratoryjnej - rozumie zasady funkcjonowania aparatury stosowanej w medycynie laboratoryjnej	kolokwium pisemne	WY, CN
W 06	K_W19	- zna podstawowe problemy przedlaboratoryjnej i polaboratoryjnej fazy wykonywania badań (w tym: czynniki pozaanalityczne wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych, współpraca z personelem medycznym, potrzeby zlecniodawcy) - wymienia, dokonuje podziału i różnicuje metody stosowane w diagnostyce parazytologicznej	kolokwium pisemne	WY, CN
W 07	K_W22	- zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego, zasady i metodykę pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania go do analizy (w tym: miejsce i czas pobrania, wpływ czynników interferujących, dobór antykoagulantów, utrwalaczy i podłoża transportowego, temperatury) - przedstawia charakterystykę materiału biologicznego pobieranego od pacjenta w zależności od typu i lokalizacji pasożyta	kolokwium pisemne	CN
W 08	K_W29	- zna teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki oraz znaczenie diagnostyczne ilościowego i jakościowego badania płynów ustrojowych, wydaliny i wydzieliny - wymienia, dokonuje podziału i różnicuje metody stosowane w diagnostyce parazytologicznej (bezpośrednie, pośrednie; makroskopowe, mikroskopowe, immunologiczne i molekularne)	kolokwium pisemne	CN
W 09	K_W32	- zna mechanizmy pasożytnictwa, drogi przenoszenia i chorobotwórczość pasożytów człowieka oraz zna metody ich rozpoznawania (makroskopowe,	kolokwium pisemne	WY, CN



W10	K_W41	mikroskopowe, immunologiczne i molekularne) - wymienia i charakteryzuje podstawowe pojęcia w układzie pasożyt-żywiciel - odróżnia od siebie pojęcia: objawy chorobowe i chorobotwórczość - zna zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych w celu różnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych	kolokwium pisemne	WY, CN
U 01	K_U01	- potrafi wyjaśnić pacjentowi lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku badania laboratoryjnego (w tym konieczność powtórzenia badania)	kolokwium pisemne	CN
U 02	K_U02	- potrafi przekazywać informacje o wyniku badania laboratoryjnego bez ingerencji w kompetencje lekarza	kolokwium pisemne	CN
U 03	K_U03	- potrafi pouczyć pacjenta przed pobraniem materiału do badań		CN
U 04	K_U05	- potrafi pobierać materiał do badań, ocenić jego przydatność, przechowywać i przygotowywać do analizy	kolokwium pisemne	
U 05	K_U09	- umie określić przydatność diagnostyczną badania laboratoryjnego	kolokwium pisemne	CN
U 06	K_U12	- sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym	zaliczenie podczas ćw., kolokwium praktyczne	CN
U 07	K_U22	- potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki badań w diagnostyce pasożytów (w tym: toksoplazmoza, giardioza, ameboza, malaria, płazińce i obleńce) - potrafi rozpoznać w badanym materiale biol. (kał, osad moczu, rozmaz krwi) obecność form rozwojowych pasożytów	kolokwium pisemne, kolokwium praktyczne	CN
K 01	K_K01	- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	kolokwium pisemne	CN



K 02	K_K02	- potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	obserwacja pracy studenta podczas ćwiczeń	CN
K 03	K_K05	- potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników		CN
K 04	K_K06	- wykazuje umiejętność i nawyk samokształcenia - rozumie potrzebę poszerzania wiedzy w zakresie nowych metod diagnostycznych	obserwacja pracy studenta podczas ćwiczeń	CN

\*\* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL - E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 3

Kompetencje społeczne: 1

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	30
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	45
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	75
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	3.0
Uwagi	

**Treść zajęć:** (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

### Wykłady

**Wykład 1.** Podstawowe pojęcia używane w parazytologii. Interakcje wewnątrzgatunkowe i międzygatunkowe. Klasyfikacja pasożytów.

**Wykład 2.** Układ pasożyt - żywiciel: przystosowania morfologiczne i fizjologiczne pasożyta do żywiciela ułatwiające pasożytniczy tryb życia. Działanie patogenne pasożyta w stosunku do żywiciela oraz choroba pasożytnicza.

**Wykład 3.** Metody pobierania i konserwacji materiału biologicznego do diagnostyki parazytologicznej. Metody koproskopowe bezpośrednie: makroskopowe, mikroskopowe: rozmazy bezpośrednie, metody flotacyjne i sedymentacyjne.

**Wykład 4.** Diagnostyka pasożytów krwi człowieka, sposoby wykonywania preparatów z krwi, metody barwienia preparatów z krwi. Diagnostyka immunologiczna, metody biologii molekularnej stosowane w wykrywaniu inwazji pasożytniczych.

**Wykład 5.** Medycyna podróży a parazytozy. Najczęściej zawlekanne endemiczne pasożyty człowieka. Ważne aspekty diagnostyczne parazytoz tropikalnych.

## Seminaria -----

### Ćwiczenia

Na zajęciach obowiązują cykle rozwojowe poszczególnych gatunków pasożytniczych pierwotniaków, przywr, tasiemców, nicieni i stawonogów z uwzględnieniem form inwazyjnych, źródła inwazji, miejsca pasożytowania u człowieka, form, które opuszczają człowieka, chorobotwórczości, epidemiologii, profilaktyki zarażeń oraz sposobów wykrywania pasożytów; diagnostyka pasożytniczych pierwotniaków układu pokarmowego i moczowo-płciowego oraz pierwotniaków tkanek; cechy diagnostyczne form rozwojowych przywr i tasiemców pasożytujących w układzie pokarmowym i oddechowym człowieka oraz helmintów tkanek; diagnostyka pasożytniczych nicieni układu pokarmowego; stawonogi jako wektory i pasożyty człowieka.

#### Ćwiczenie 1.

Część organizacyjna - odczytanie regulaminu wewnętrznego Katedry, zapoznanie studentów z zasadami BHP, kryteriami oceniania i warunkami zaliczenia oraz odrabiania zajęć. **Pasożytnicze pierwotniaki:** *Trichomonas vaginalis*, *T. tenax*, *Giardia intestinalis*, *Trypanosoma brucei gambiense*, *T. brucei rhodesiense*, *T. cruzi*, *Leishmania donovani*, *L. tropica*, *Acanthamoeba castellanii*, *Naegleria fowleri*

#### Ćwiczenie 2.

Pasożytnicze pierwotniaki: *Entamoeba histolytica*, *E. dispar*, *E. coli*, *E. gingivalis*, *Plasmodium vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. knowlesi*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Balantidium coli*;

#### Ćwiczenie 3.

Sprawdzian wiadomości. Pasożytnicze przywry: *Fasciola hepatica*, *Fasciolopsis buski*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Paragonimus westermani*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felinus*, *Schistosoma haematobium*, *S. mansoni*, *S. japonicum*;

#### Ćwiczenie 4.

Pasożytnicze tasiemce: *Diphyllobothrium latum*, *Taenia saginata*, *T. solium*, *T. asiatica*, *T. multiceps*, *Echinococcus granulosus*, *E. multilocularis*, *Hymenolepis nana*, *Dipylidium caninum*;

#### Ćwiczenie 5.

Sprawdzian wiadomości. Pasożytnicze nicienie: *Ascaris lumbricoides hominis*, *Trichuris trichiura*, *Trichinella spiralis*, *Enterobius vermicularis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Toxocara canis*, *T. cati*, *Strongyloides stercoralis*, *Loa loa*, *Wuchereria bancrofti*, *Dracunculus medinensis*, *Anisakis simplex*;

#### Ćwiczenie 6.

Sprawdzian wiadomości. Stawonogi – jako wektory chorób pasożytniczych, oraz pasożyty człowieka: *Argas reflexus*, *Ixodes ricinus*, *Demodex folliculorum*, *Sarcoptes scabiei*, *Phlebotomus papatasi*, *Pthirus pubis*, *Pediculus humanus*, *Pulex irritans*, *Aedes aegypti*, *Anopheles maculipennis*, *Cimex lectularius*, *Culex pipiens*, *Musca domestica*, *Glossina palpalis*, *Triatoma infestans*

#### Ćwiczenie 7.

Kolokwium praktyczne – rozpoznawanie form rozwojowych pasożytów człowieka. Zaliczenie zajęć.

## Inne -----



**Literatura podstawowa:** (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Błaszowska J., Ferenc T., Kurnatowski P.: Zarys parazytologii medycznej. Edra Urban & Partner, 2017, Wrocław
2. Stępień-Rukasz H., Rzymowska J., Kołodziej P., Lorencowicz R.: Diagnostyka wybranych inwazji pasożytniczych przewodu pokarmowego człowieka. MedPharm Polska, 2016, Wrocław
3. Kadłubowski R.: Zarys parazytologii lekarskiej. PZWL, 1999, Warszawa

**Literatura uzupełniająca i inne pomoce:** (nie więcej niż 3 pozycje)

1. pod red. A. Deryło „Parazytologia i akarontomologia medyczna” PWN, 2011, Warszawa
2. pod red. Z. Dziubka „Choroby zakaźne i pasożytnicze” PZWL, 2015, Warszawa

**Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:** (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)  
**sala ćwiczeniowa wyposażona w mikroskopy, preparaty trwałe; rzutnik multimedialny**

**Warunki wstępne:** (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

**Ukończenie kursów Propedeutyka Analityki Ogólnej i Fizjologia**

**Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

- zdanie wszystkich kolokwium częściowych
- zdanie kolokwium praktycznego
- obecność na wszystkich zajęciach zgodnie z regulaminem studiów
- w przypadku nieobecności studenta wynikającej np. z choroby, z powodu innej ważnej przyczyny (usprawiedliwionej zwolnieniem lekarskim, lub innym dokumentem urzędowym), z Dnia Rektorskiego, czy Godzin Dziekańskich, student zobowiązany jest odrobić opuszczone zajęcia przygotowując prezentację lub esej w wersji elektronicznej, na zadany przez nauczyciela temat; lub uczestnicząc zajęciach z inną grupą - jeśli będzie to możliwe.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobry (5,0)	
Ponad dobry (4,5)	
Dobry (4,0)	
Dość dobry (3,5)	
Dostateczny (3,0)	

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra Biologii i Parazytologii Lekarskiej, ul. J. Mikulicza-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław, tel. 71 784 15 12, e-mail [malgorzata.pekalska-cisek@umed.wroc.pl](mailto:malgorzata.pekalska-cisek@umed.wroc.pl) (sekretariat)

**Koordinator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Andrzej Hendrich; prof. dr hab.

tel. 71 784 15 12; 71 784 15 11

e-mail: [andrzej.hendrich@umed.wroc.pl](mailto:andrzej.hendrich@umed.wroc.pl)

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć.

1. Maria Wesołowska – dr, adiunkt, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, wykłady
2. Agnieszka Cisowska – dr, adiunkt, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, ćwiczenia
3. Dorota Tichaczek-Goska – dr, asystent, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

Sylabus opracował(a)

20.06.2018

Dr Dorota Tichaczek-Goska

*Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia*

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA ZAKŁADU BIOLOGII  
I PARAZYTOLOGII LECARSKIEJ  
kierownik

Podpis Dziekana właściwego wydziału

prof. dr hab. Andrzej Hendrich