

Sylabus - 2019/2020

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	DIAGNOSTYKA PARAZYTOLOGICZNA (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	II	Semestr studiów: IV	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> 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 ☐ 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

Katedra Biologii i Parazytologii Lekarskiej	30	15	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-

Razem w roku: 155



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, egzamin	WY, CN, SE
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, egzamin	CN, SE
W 03	K_W04	- zna budowę i funkcję narządów i komórek układu immunologicznego; rozumie zasady regulacji odpowiedzi odpornościowej i zasady diagnostyki immunologicznej	kolokwium pisemne, egzamin	WY, CN
W 04	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, egzamin	WY, CN, SE



W 05	K_W08	- rozumie fizyczne podstawy procesów biologicznych oraz metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej	kolokwium pisemne, egzamin	WY, CN
W 06	K_W16	- rozumie zasady funkcjonowania aparatury stosowanej w medycynie laboratoryjnej	kolokwium pisemne, egzamin	WY, CN
W 07	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, egzamin	WY, CN, SE
W 08	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, egzamin	WY, CN, SE
W 09	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, egzamin	CN, SE, WY
W 10	K_W32	- zna mechanizmy pasożytnictwa, drogi przenoszenia i chorobotwórczości	kolokwium pisemne, egzamin	WY, SE, CN



W11	K_W41	czegoś pasożytów człowieka oraz zna metody ich rozpoznawania (makroskopowe, 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, egzamin	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	WY, CN
U 02	K_U02	- potrafi przekazywać informacje o wyniku badania laboratoryjnego bez ingerencji w kompetencje lekarza	kolokwium pisemne, egzamin	WY, CN
U 03	K_U03	- potrafi pouczyć pacjenta przed pobraniem materiału do badań	kolokwium pisemne	CN
U 04	K_U05	- potrafi pobierać materiał do badań, ocenić jego przydatność, przechowywać i przygotowywać do analizy	kolokwium pisemne, egzamin	CN
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, amebioza, 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	kolokwium pisemne, egzamin	SE, CN



K 02	K_K02	innych osób - potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	obserwacja pracy studenta podczas ćw.	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; kolokwium; egzamin	SE, 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: 4

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:	75
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	80
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	155
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	5.0
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 (łącznie 30 godz. – 10 wyk. x 3 godz.)

Wykład 1. Podstawowe pojęcia używane w parazytologii. Definicja pasożytnictwa. Interakcje wewnątrzgatunkowe i międzygatunkowe.

Wykład 2. Biologia oraz cechy morfologiczne pasożytów człowieka. Klasyfikacja pasożytów.

Wykład 3. 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 4. Źródła inwazji oraz czynniki sprzyjające rozprzestrzenianiu się pasożytów człowieka. Pasożyty oportunistyczne u pacjentów z immunosupresją.

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

Wykład 6. Metody pobierania i konserwacji materiału biologicznego do diagnostyki parazytologicznej. Metody koproskopowe bezpośrednie: makroskopowe, mikroskopowe: rozmazy bezpośrednie, metody flotacyjne i sedymentacyjne. Artefakty symulujące cechy morfologiczne form rozwojowych pasożytów.



Diagnostyka pasożytów krwi człowieka, sposoby wykonywania preparatów z krwi, metody barwienia preparatów z krwi.

Wykład 7. Metody immunologiczne stosowane w diagnostyce chorób pasożytniczych.

Wykład 8. Diagnostyka immunologiczna chorób pasożytniczych.

Wykład 9. Zastosowanie metod biologii molekularnej w wykrywaniu inwazji pasożytniczych - pobranie i przygotowanie materiału, izolacja DNA.

Wykład 10. Zastosowanie metod biologii molekularnej w wykrywaniu inwazji pasożytniczych - metoda PCR i jej modyfikacje, analiza i interpretacja wyników.

Seminaria (łącznie 15 godz. – 1 x 2 godz. i 13 x 1 godz.)

Seminaria stanowią część wstępną, teoretyczną poprzedzającą ćwiczenia praktyczne. Na seminariach omawiane są cykle rozwojowe poszczególnych gatunków pasożytów człowieka (pierwotniaków i robaków) z uwzględnieniem form inwazyjnych, źródła inwazji, miejsca pasożytowania w organizmie człowieka, form, które opuszczają człowieka. Omawiane jest patogenne działanie pasożyta na organizm gospodarza (chorobotwórczość) i wynikające z tego objawy chorobowe, epidemiologii, rozmieszczenia geograficznego oraz profilaktyki zarażeń. Omówione zostaną też zagadnienia dotyczące zagrożeń powodowanych przez stawonogi – jako wektory chorób pasożytniczych, oraz pasożyty człowieka. Pierwsze zajęcia obejmą część wstępną, organizacyjną; odczytanie regulaminu wewnętrznego Katedry, zapoznanie studentów z zasadami BHP, kryteriami oceniania i warunkami zaliczenia, egzaminu i odrabiania zajęć.

Ćwiczenia (łącznie 30 godz. – 1 x 1 godz., 1 x 3 godz. i 13 x 2 godz.)

Tematyka ćwiczeń obejmuje zwrócenie szczególnej uwagi na diagnostykę – rodzaj pobieranego materiału biologicznego, metody diagnostyczne oraz cechy morfologiczne form rozwojowych pasożytów umożliwiające ich identyfikację w materiale pobranym do badań od pacjenta. Omawiane zagadnienia dotyczą: pierwotniaków układu pokarmowego i moczowo-płciowego oraz pierwotniaków tkanek; cech diagnostycznych przywr i tasiemców pasożytujących w układzie pokarmowym i oddechowym człowieka; diagnostyki pasożytniczych nicieni układu pokarmowego oraz helmintów tkanek. Omówione zostaną też zagadnienia dotyczące rozpoznawania stawonogów.

Tydzień 1 (2 SE + 1 CN) Organizacja zajęć: mówienie zasad BHP, sylabusa i regulaminu. Pasożytnicze

pierwotniaki – wiciowce kosmopolityczne: *Trichomonas vaginalis*, *T. tenax*, *T. hominis*, *Giardia intestinalis*

Tydzień 2 (1 SE + 2 CN) Pasożytnicze pierwotniaki – wiciowce strefy klimatu tropikalnego: *Trypanosoma brucei gambiense*, *T. brucei rhodesiense*, *T. cruzi*, *T. rangeli*, *Leishmania infantum*, *L. donovani*, *L. tropica*, *L. mexicana*, *L. brasiliensis*

Tydzień 3 (1 SE + 2 CN) Pasożytnicze pierwotniaki – ameby: *Acanthamoeba castellanii*, *Naegleria fowleri*, *Entamoeba histolytica*, *E. dispar*, *E. coli*, *E. gingivalis*, *E. hartmanni*, *E. polecki*

Tydzień 4 (1 SE + 2 CN) Sprawdzian wiadomości – wiciowce i ameby. Pasożytnicze pierwotniaki – sporowce wywołujące malarię: *Plasmodium vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. knowlesi*, *P. simium*, *P. brasilianum* i babeszjozę: *Babesia microti*, *B. divergens*

Tydzień 5 (1 SE + 2 CN) Pasożytnicze pierwotniaki – sporowce kosmopolityczne: *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayentanensis* oraz orzęski: *Balantidium coli*

Tydzień 6 (1 SE + 2 CN) Sprawdzian wiadomości – sporowce i orzęski. Przywry krwi: *Schistosoma haematobium*, *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi*, *S. intercalatum*

Tydzień 7 (1 SE + 2 CN) Pasożytnicze przywry układu pokarmowego i oddechowego człowieka: *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felinus*, *Fasciolopsis buski*, *Paragonimus westermani*

Tydzień 8 (1 SE + 2 CN) Pasożytnicze tasiemce z rzędu Pseudophyllidea: *Diphyllobothrium latum* oraz



Cyclophyllidea: *Taenia saginata*, *T. solium*, *T. asiatica*, *T. multiceps*

Tydzień 9 (1 SE +2 CN) Pasożytnicze tasieńce z rzędu Cyclophyllidea – cd.: *Echinococcus granulosus*, *E. multilocularis*, *Hymenolepis nana*, *H. diminuta*, *Dipylidium caninum*

Tydzień 10 (1 SE +2 CN) Sprawdzian wiadomości – przywry i tasieńce. Pasożytnicze nicianie wywołujące filariozy: *Loa loa*, *Wuchereria bancrofti*, *Onchocerca volvulus*, *Dirofilaria repens*, *D. immitis*

Tydzień 11 (1 SE +2 CN) Pasożytnicze nicianie kosmopolityczne: *Ascaris lumbricoides hominis*, *Trichuris trichiura*, *Trichinella spiralis*, *Enterobius vermicularis*, *Toxocara canis*, *T. cati*

Tydzień 12 (1 SE +2 CN) Pasożytnicze nicianie strefy klimatu tropikalnego i subtropikalnego: *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Nippostrongylus brasiliensis*, *Strongyloides stercoralis*, *Dracunculus medinensis*, oraz *Anisakis simplex/A. marina*

Tydzień 13 (1 SE +2 CN) Sprawdzian wiadomości – nicianie. Przegląd preparatów.

Tydzień 14 (3 CN) Kolokwium praktyczne – rozpoznawanie form rozwojowych pasożytów człowieka.

Tydzień 15 (1 SE +2 CN) Pasożytnicze stawonogi: *Argas reflexus*, *Ixodes ricinus*, *Demodex folliculorum*, *Sarcoptes scabiei*, *Pthirus pubis*, *Pediculus humanus*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Anopheles maculipennis*, *Culex pipiens*, *Phlebotomus papatasi*, *Triatoma infestans*, *Cimex lectularius*, *Glossina palpalis*, *Musca domestica*, *Lucilia sericata*. Zaliczenie.

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 akaroentomologia 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)

Kryteria zaliczenia ćwiczeń i seminariów:

- zdanie wszystkich kolokwiiów cząstkowych
- zdanie kolokwium praktycznego
- obecność na wszystkich zajęciach zgodnie z regulaminem studiów

W przypadku nieobecności studenta na zajęciach, wynikającej np. z choroby, z powodu innej ważnej przyczyny (usprawiedliwionej zwolnieniem lekarskim, lub innym dokumentem urzędowym) student zobowiązany jest odrobić opuszczone zajęcia przygotowując prezentację lub esej w wersji elektronicznej, na zadany przez nauczyciela temat, obejmujący opuszczone zajęcia, lub uczestnicząc w zajęciach z inną grupą – jeśli będzie to możliwe.

Egzamin końcowy:



- egzamin pisemny – testowy; obejmujący materiał z wykładów, seminariów i ćwiczeń; kryteria zaliczenia zgodne ze skalą ocen przyjętą na Radzie Wydziału Farmaceutycznego z Oddz. Analityki Med. w dniu 24.05.2018

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem)
Bardzo dobry (5,0)	96 – 100%
Ponad dobry (4,5)	91 – 95%
Dobry (4,0)	81 – 90%
Dość dobry (3,5)	71 – 80%
Dostateczny (3,0)	61 – 70%

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 (sekretariat)

Koordynator / 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

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. Dorota Wojnicz – dr hab., adiunkt, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, wykłady
3. Marta Kicia – dr, adiunkt, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, wykłady
4. Dorota Tichaczek-Goska – dr, asystent, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, ćwiczenia, seminaria
5. Magdalena Szydłowicz - dr, asystent, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, wykłady, ćwiczenia, seminaria
6. Agnieszka Cisowska – dr, adiunkt, Biologia Medyczna, nauczyciel akademicki, ćwiczenia, seminaria

Data opracowania sylabusu

11.06.2019

Sylabus opracował(a)

Dr Dorota Tichaczek-Goska

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

KATEDRA ZAKŁAD BIOLOGII
I PARAZYTOLOGII LEKARSKIEJ
kierownik

Podpis Dziekana właściwego wydziału

prof. dr hab. Andrzej Hendrich