



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2019-2024														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	DIAGNOSTYKA PARAZYTOLOGICZNA (PARASITOLOGICAL DIAGNOSTICS)							Grupa szczegółowych efektów kształcenia						
								Kod grupy F	Nazwa grupy PRAKTYCZNE ASPEKTY MEDYCYN LABORATORYJNEJ					
Wydział	Farmaceutyczny													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Biologii i Parazytologii Lekarskiej													
Specjalność	---													
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:	<input type="checkbox"/> zimowy X letni					
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	X kierunkowy <input type="checkbox"/> 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														
	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:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														

Kształcenie zdalne synchroniczne														
Kształcenie zdalne asynchroniczne														
Semestr letni:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				30										
Kształcenie zdalne synchroniczne	30													
Kształcenie zdalne asynchroniczne													65	
Razem w roku:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				30										
Kształcenie zdalne synchroniczne	30													
Kształcenie zdalne asynchroniczne													65	
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 różnorodnych metod stosowanych w diagnostyce parazytologicznej.														
C4. Przekazanie wiedzy na temat epidemiologii chorób pasożytniczych i zapobiegania zarażeniom.														
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:														
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi						Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)			Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol			
W01	F.W3.	- zna i rozumie elementy diagnostycznej charakterystyki badań						kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy			WY, CN			
W02	F.W6.	- zna i rozumie rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego wykorzystywanego do badań hematologicznych, serologicznych, immunologicznych, biochemicznych, wirusologicznych, mikrobiologicznych, parazytologicznych, toksykologicznych, genetycznych oraz medycyny molekularnej i sądowej						kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy			WY, CN			
W03	F.W7.	- zna i rozumie zasady i techniki pobierania materiału biologicznego, w tym krwi, moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała, treści żołądkowej i dwunastniczej oraz wymazów, popłuczyn i zeskokbin						kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy			CN			
W04	F.W8.	- zna i rozumie wytyczne dotyczące transportu, przechowywania i przygotowania do analizy materiału						kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy			CN, WY			

W05	F.W15.	biologicznego - zna i rozumie morfologię, fizjologię, metabolizm, genetykę, mechanizmy chorobotwórczości oraz ogólne zasady taksonomii wirusów, bakterii, grzybów i pasożytów	kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy	CN, SK
W06	F.W16.	- zna i rozumie zasady diagnostyki poszczególnych rodzajów drobnoustrojów, w tym zasady doboru odpowiednich podłoży i metod diagnostycznych do identyfikacji gatunkowej drobnoustrojów i pasożytów	kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy	CN, WY, SK
U01	F.U4.	- potrafi ocenić przydatność materiału biologicznego do badań, przechować i przygotowywać do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej	kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy	CN
U02	F.U6.	- potrafi posługiwać się prostym i zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą medyczną stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji	obserwacja pracy studenta podczas zajęć; kolokwium praktyczne	CN
U03	F.U12.	- umie zaplanować i wykonywać badania z zakresu diagnostyki wirusologicznej, bakteriologicznej, mykologicznej i parazytologicznej, z uwzględnieniem metod mikroskopowych, hodowlanych, biochemicznych, serologicznych, biologicznych i molekularnych	kolokwium pisemne, egzamin pisemny testowy	CN
K01		- potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, dbając o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników	obserwacja pracy studenta podczas zajęć;	CN, SK
K02		- wykazuje umiejętność korzystania z obiektywnych źródeł informacji	obserwacja pracy studenta podczas zajęć;	CN, SK

** 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. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	30
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	65
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	125
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	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 uczenia się)

Wykłady (30 godzin)

Wykład 1. Podstawowe pojęcia używane w parazytologii. Definicja pasożytnictwa. Interakcje wewnątrzgatunkowe i międzygatunkowe. (3 godz.)

Wykład 2. Biologia oraz cechy morfologiczne pasożytów człowieka. Klasyfikacja pasożytów. Układ pasożyt - żywiciel: przystosowania morfologiczne i fizjologiczne pasożyta do żywiciela ułatwiające pasożytniczy tryb życia. (3 godz.)

Wykład 3. Mechanizmy chorobotwórczego oddziaływania pasożytów na organizm żywiciela; choroba pasożytnicza. Uwarunkowania epidemiologii schorzeń pasożytniczych: źródła inwazji oraz czynniki sprzyjające rozprzestrzenianiu się pasożytów człowieka. Metody zapobiegania szerzeniu się inwazji pasożytniczych. (3 godz.)

Wykład 4. Pasożyty oportunistyczne u pacjentów z immunosupresją. Nowo pojawiające się pasożytnicze choroby (*emerging parasitic disease*) – przełamywanie barier oporności żywiciela. Sytuacja epidemiologiczna chorób pasożytniczych w Polsce i na świecie. (3 godz.)

Wykład 5. Medycyna podróży a parazytozy. Wpływ globalizacji na szerzenie się chorób pasożytniczych. Najczęściej zawlekane endemiczne pasożyty człowieka. Ważne aspekty diagnostyczne parazytoz tropikalnych. (3 godz.)

Wykład 6. Metody pobierania i konserwacji materiału biologicznego do diagnostyki parazytologicznej. Metody koproskopowe bezpośrednie: makroskopowe, mikroskopowe: rozmazy bezpośrednie, metody flotacyjne i sedimentacyjne. Błędy diagnostyczne - artefakty symulujące cechy morfologiczne form rozwojowych pasożytów. Diagnostyka pasożytów krwi człowieka. (3 godz.)

Wykład 7. Metody immunologiczne stosowane w diagnostyce chorób pasożytniczych. Odpowiedź immunologiczna żywiciela. Metody z wykorzystaniem przeciwciał mono- i poliklonalnych. Testy immunodiagnostyczne: odczyny aglutynacyjne, odczyn wiązania dopełniacza, testy immunofluorescencyjne, testy immunoenzymatyczne, metoda Western-Blot, test radioimmunologiczny, immunodyfuzja; (3 godz.)

Wykład 8. Diagnostyka immunologiczna chorób pasożytniczych. Charakterystyka testów stosowanych w diagnostyce zarażeń pierwotniakami oraz w robaczycach. Analiza i interpretacja uzyskanych wyników testów immunodiagnostycznych. (3 godz.)

Wykład 9. Zastosowanie metod biologii molekularnej w wykrywaniu inwazji pasożytniczych - pobranie i przygotowanie materiału, izolacja DNA. (3 godz.)

Wykład 10. Zastosowanie metod biologii molekularnej w wykrywaniu inwazji pasożytniczych - metoda PCR i jej modyfikacje, analiza i interpretacja wyników. (3 godz.)

Seminaria - - -

Ćwiczenia (30 godzin)

- **Tydzień 1. (3 godz.)** Organizacja zajęć: omówienie zasad BHP, sylabusu i regulaminu. **Pierwotniaki – wiciowce kosmopolityczne:** *Trichomonas vaginalis*, *T. tenax*, *T. hominis*, *Giardia intestinalis*
- **Tydzień 2. (2 godz.)** **Pierwotniaki c.d. – wiciowce strefy klimatu tropikalnego:** *Trypanosoma brucei gambiense*, *T. brucei rhodesiense*, *T. cruzi*, *Leishmania infantum*, *L. donovani*, *L. tropica*
- **Tydzień 3. (3 godz.)** **Kolokwium** – wiciowce. **Pierwotniaki c.d. – ameby:** *Entamoeba histolytica*, *E. dispar*, *E. coli*, *E. gingivalis*, *E. hartmanni*, *E. polecki*, *Acanthamoeba castellanii*, *Naegleria fowleri*
- **Tydzień 4. (3 godz.)** **Pierwotniaki c.d. – sporowce:** *Plasmodium vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. knowlesi*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, oraz **orzęski:** *Balantidium coli*
- **Tydzień 5. (2 godz.)** **Kolokwium** – ameby, sporowce i orzęski. **Przywry krwi:** *Schistosoma haematobium*, *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi*, *S. intercalatum*
- **Tydzień 6. (3 godz.)** **Przywry układu pokarmowego i oddechowego:** *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felinus*, *Fasciolopsis buski*, *Paragonimus westermani*
- **Tydzień 7. (3 godz.)** **Tasiemce:** *Diphyllobothrium latum*, *Taenia saginata*, *T. solium*, *T. asiatica*, *T. multiceps*, *Echinococcus granulosus*, *E. multilocularis*, *Hymenolepis nana*, *H. diminuta*, *Dipylidium caninum*

<ul style="list-style-type: none"> • Tydzień 8. (3 godz.) Kolokwium – przywry i tasiemce. Nicenie kosmopolityczne: <i>Ascaris lumbricoides hominis</i>, <i>Trichuris trichiura</i>, <i>Trichinella spiralis</i>, <i>Enterobius vermicularis</i>, <i>Toxocara canis</i>, <i>T. cati</i> • Tydzień 9. (2 godz.) Nicenie strefy klimatu tropikalnego i subtropikalnego: <i>Ancylostoma duodenale</i>, <i>Necator americanus</i>, <i>Nippostrongylus brasiliensis</i>, <i>Strongyloides stercoralis</i>, <i>Dracunculus medinensis</i>, nicenie wywołujące filariozy: <i>Loa loa</i>, <i>Wuchereria bancrofti</i> oraz <i>Anisakis simplex/A.marina</i> • Tydzień 10. (2 godz.) Kolokwium – nicenie. Pasożytnicze stawonogi: <i>Argus reflexus</i>, <i>Ixodes ricinus</i>, <i>Demodex folliculorum</i>, <i>Sarcoptes scabiei</i>, <i>Phlebotomus papatasi</i>, <i>Pthirus pubis</i>, <i>Pediculus humanus</i>, <i>Pulex irritans</i>, <i>Aedes aegypti</i>, <i>Aedes albopictus</i>, <i>Anopheles maculipennis</i>, <i>Cimex lectularius</i>, <i>Culex pipiens</i>, <i>Glossina palpalis</i>, <i>Triatoma infestans</i>, <i>Musca domestica</i>. • Tydzień 11. (2 godz.) Przegląd preparatów - pasożytnicze pierwotniaki, robaki i stawonogi. • Tydzień 12. (2 godz.) Kolokwium praktyczne – rozpoznawanie gatunków i form rozwojowych pasożytów człowieka. Zaliczenie zajęć.
Inne - - -
<p>Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Błaskowska 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 (nie istnieje nowsze wydanie) <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Morosińska-Gogol J.: Parazytologia medyczna. Kompendium. PZWL, 2016, Warszawa 2. pod red. Deryło A.: Parazytologia i akaroentomologia medyczna. PWN, 2011, Warszawa 3. pod red. Dziubka Z.: Choroby zakaźne i pasożytnicze. PZWL, 2015, Warszawa
<p>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)</p> <p>sala ćwiczeniowa wyposażona w mikroskopy, preparaty trwałe; rzutnik multimedialny, laptop; sala wykładowa wyposażona rzutnik multimedialny, laptop; dostęp do Internetu</p>
<p>Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)</p> <p>Ukończenie kursów Anatomii, Higieny z epidemiologią, Fizjologii</p>
<p>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) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach</p> <p>Dopuszczenie do egzaminu student uzyskuje po otrzymaniu zaliczenia, na które składa się: zdanie wszystkich pięciu (5) kolokwiów cząstkowych (kryteria zgodne ze skalą ocen przyjętą na Wydziale Farmaceutycznym) oraz obecność na wszystkich zajęciach zgodnie z regulaminem studiów. Kryteria procentowe zaliczenia kolokwiów cząstkowych są identyczne z kryteriami egzaminacyjnymi. Student może być zwolniony z egzaminu z oceną bardzo dobrą (5.0) w dwóch przypadkach: 1) jeśli z kolokwiów cząstkowych uzyska średnią co najmniej 4.75 lub 2) wtedy gdy jeden raz nie zda kolokwium, ale z poprawki tego kolokwium oraz z pozostałych czterech kolokwiów otrzyma oceny bardzo dobre (5.0).</p> <p>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, i zawsze po wcześniejszym u zyskaniu zgody nauczyciela prowadzącego. W przypadku odwołania zajęć z przyczyn niezależnych od studentów np. dnia Rektorskiego, godzin Dziekańskich itp., na wniosek studentów zajęcia będą przeprowadzone w innym terminie uzgodnionym z osobą prowadzącą zajęcia lub studenci wykonają dodatkową pracę w ramach samokształcenia. Egzamin końcowy ma formę testową.</p>

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	96 – 100%
Ponad dobra (4,5)	91 – 95%
Dobra (4,0)	81 – 90%
Dość dobra (3,5)	71 – 80%
Dostateczna (3,0)	61 – 70%

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Biologii i Parazytologii Lekarskiej
Adres jednostki:	ul. J. Mikulicza-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław,
Numer telefonu:	71 784 15 12
E-mail:	malgorzata.pekalska-cisek@umed.wroc.pl (sekretariat)

Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):	prof. dr hab. Andrzej Hendrich			
Numer telefonu:	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:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Maria Wesołowska	Dr, adiunkt	Nauki medyczne	nauczyciel akadem. diagnosta lab.	WY, CN
Dorota Wojnicz	Dr hab., adiunkt	Nauki medyczne	nauczyciel akadem.	WY, CN
Marta Kicia	Dr hab., prof. UM	Nauki medyczne	nauczyciel akadem.	WY, CN

Agnieszka Cisowska	Dr, adiunkt	Nauki medyczne	nauczyciel akadem. diagnosta lab.	WY, CN
Dorota Tichaczek-Goska	Dr, adiunkt	Nauki medyczne	nauczyciel akadem.	WY, CN
Magdalena Szydlowicz	Dr, adiunkt	Nauki medyczne	nauczyciel akadem.	WY, CN

Data opracowania sylabusu

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

08.02.2021.

Dr Dorota Tichaczek-Goska..

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

.....