



Wydział Lekarski
KATEDRA I ZAKŁAD BIOLOGII
I PARAZYTOLOGII LECZĄCZEJ

ul. Mikulicza-Radeckiego 1
50-131 Wrocław
t. 71 784 15 11 (12) f. 71 784 15 12

Sylabus na rok akademicki: 2020/2021

Cykl kształcenia: 2020-2026

Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu	BIOLOGIA MOLEKULARNA	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy	Nazwa grupy
		B	Naukowe Podstawy Medycyny
		C	Nauki Przedkliniczne
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	lekarski		
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Biologii i Parazytologii Lekarskiej		
Specjalność	nie dotyczy		
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 <input type="checkbox"/> niestacjonarne		
Rok studiów	pierwszy	Semestr studiów:	X zimowy <input type="checkbox"/> letni
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy <input checked="" type="checkbox"/> podstawowy		
Język wykładowy	<input type="checkbox"/> polski <input checked="" type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny		
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X			
Liczba godzin			
Forma kształcenia			
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (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: 65														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kształcenie zdalne synchroniczne	25	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kształcenie zdalne asynchroniczne	-	8	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr letni: - - - -														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kształcenie zdalne synchroniczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kształcenie zdalne asynchroniczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem w roku: 65														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kształcenie zdalne synchroniczne	25	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kształcenie zdalne asynchroniczne	-	8	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)														
C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw współczesnej genetyki oraz jej metod eksperymentalnych i przygotowanie ich do kursu genetyki klinicznej.														
C2. Omówienie mechanizmów odpowiedzialnych za integralność puli genów danego organizmu oraz przekazywanie tej puli komórkom (organizmom) potomnym na poziomie organizmów o prostej (<i>Prokaryota</i>) i skomplikowanej (<i>Eucaryota</i>) budowie genomu.														
C3. Przekazanie wiedzy o wpływie zanieczyszczenia środowiska czynnikami mutagennymi i kancerogennymi na organizm człowieka.														
C4. Omówienie metod biologii molekularnej i możliwości ich zastosowań w badaniach genetycznych.														
C5. Wykształcenie studentów w zakresie podstaw parazytologii lekarskiej, epidemiologii i profilaktyki chorób pasożytniczych.														
C6. Przekazanie wiedzy o budowie i cyklach rozwojowych pasożytów człowieka i umiejętności rozpoznawania podstawowych objawów chorobowych wywoływanych przez pasożyty.														
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				
W 01	B.W10.	- zna budowę prostych związków organicznych wchodzących w skład			test, kolokwium, egzamin					SE, WY				

		makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrz-komórkowej i płynów ustrojowych	pisemny	
W 02	B.W13.	- opisuje funkcje nukleotydów w komórce, struktury I- i II-rzędową DNA i RNA oraz strukturę chromatyny	test, kolokwium, egzamin pisemny	SE, WY
W 03	B.W14.	- zna funkcje 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, RNA i białek; zna koncepcje regulacji ekspresji genów	test, kolokwium, egzamin pisemny	SE, WY
W 04	B.W18.	- przedstawia i opisuje procesy: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu	test, kolokwium,, sprawdzian pisemny egzamin pisemny	SE, WY
W 05	C.W1.	- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu genetyki	test, kolokwium, egzamin pisemny	SE, WY
W 06	C.W2.	- definiuje i opisuje zjawiska sprzężenia i współdziałania genów	test, kolokwium, egzamin pisemny	SE
W 07	C.W3.	- opisuje prawidłowy kariotyp człowieka oraz różne typy determinacji płci		
W 08	C.W4.	- opisuje budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenazy	test, kolokwium, egzamin pisemny	SE, WY
W 09	C.W5.	- zna zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech oraz dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej	test, kolokwium, egzamin pisemny	SE, WY
W 10	C.W6.	- zna uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	SE
W 11	C.W7.	- wymienia i opisuje aberracje autosomów i heterosomów będące przyczyną chorób	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	SE
W 12	C.W8.	- zna czynniki wpływające na pierwotną i wtórną równowagę genetyczną populacji	egzamin pisemny	WY
W 13	C.W10.	- zna korzyści i zagrożenia wynikające z obecności w ekosystemie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)	egzamin pisemny	WY
W 14	C.W12.	- wymienia i opisuje drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i	test, kolokwium, sprawdzian	CN

		obecnych we florze fizjologicznej	pisemny	
W 15	C.W13.	- zna epidemiologię zarażeń pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	CN
W 16	C.W15.	- zna konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki	test, kolokwium, sprawdzian pisemny, egzamin pisemny	CN, WY
W 17	C.W16.	- opisuje inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	CN
W 18	C.W17.	- definiuje i opisuje zasadę funkcjonowania układu pasożyt – żywiciel i podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	CN
W 19	C.W18.	- zna objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się i patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	CN
W 20	C.W19.	- zna podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej	test, kolokwium, sprawdzian pisemny	CN
U 01	C.U1.	- potrafi analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech oraz chorób człowieka, a także oceniać ryzyko urodzenia się dziecka z aberracjami chromosomowymi	prezentacja samodzielnie wyszukanych informacji na forum grupy podczas zajęć; rozwiązywanie krzyżówek genetycznych i wyjaśnianie zagadnień podczas zajęć	SE
U 02	C.U4.	- potrafi wykonywać pomiary morfometryczne, analizować morfogram i zapisywać kariotypy chorób	prezentacja samodzielnie wyszukanych informacji na forum grupy podczas zajęć; praca podczas zajęć – rozwiązywanie	SE

			zadań przygotowanych przez nauczyciela lub innych studentów; odpowiedź ustna	
U 03	C.U5.	- umie szacować ryzyko ujawnienia się danej choroby u potomstwa w oparciu o predyspozycje rodzinne i wpływ czynników środowiskowych	samodzielne rozwiązywanie podczas zajęć krzyżówek genetycznych i zadań przygotowanych przez nauczyciela	SE
U 04	C.U7.	- potrafi rozpoznawać najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, cykli życiowych i objawów chorobowych	obserwacja mikroskopowa i samodzielne wykonanie rysunków podczas zajęć;	CN
U 05	C.U9.	- rozpoznaje patogeny pod mikroskopem	obserwacja mikroskopowa i samodzielne wykonanie rysunków podczas zajęć;	CN
K01		- kreuje potrzebę uczenia się, inspiruje i organizuje proces uczenia się własny i innych osób; propaguje zachowania prozdrowotne	przedstawia prelekcję na forum grupy na podstawie samodzielnie przygotowanych materiałów;	CN, SE
K02		- aktywnie współpracuje w grupie, w celu rozwiązywania problemów, dbając o bezpieczeństwo własne i osób w swoim otoczeniu;	obserwacja studenta podczas pracy na zajęciach mikroskopowania i wykonywania rysunków;	CN
K03		- aktywnie uczestniczy w wyszukiwaniu materiałów do zajęć poszerzając wiedzę i umiejętności oraz poddaje krytycznej ocenie źródła informacji	prezentacja samodzielnie wyszukanych informacji na forum grupy podczas zajęć;	CN, SE
<p>** 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.</p>				

<p>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</p>	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	10
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	55
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	93
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	158
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	7.5
Uwagi	
<p>Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)</p>	
<p>Wykłady (łącznie - 25 godz.: 12 x 2 godz. i 1 x 1 godz.- ostatni wykład) on-line; synchronicznie poprzez BBB, Microsoft Teams lub inną platformę)</p> <p>Wykład 1. DNA, RNA, chromatyna, chromosomy, kariotyp. (2 godz.)</p> <p>Wykład 2. Organizacja genomu człowieka, genom mitochondrialny (2 godz.)</p> <p>Wykład 3. Replikacja DNA. Transkrypcja i translacja. (2 godz.)</p> <p>Wykład 4. Regulacja ekspresji genów ze szczególnym uwzględnieniem organizmów eukariotycznych (2 godz.)</p> <p>Wykład 5. Cykl komórkowy i jego regulacja. Genetyczne uwarunkowania działania ukł. odpornościowego (2 godz.)</p> <p>Wykład 6. Zmienność DNA, mutacje, czynniki mutagenne, wpływ leków, związków chemicznych, czynników fizycznych, zanieczyszczenia środowiska (2 godz.)</p> <p>Wykład 7. Mechanizmy naprawy DNA (2 godz.)</p> <p>Wykład 8. Wybrane choroby genetyczne człowieka, w szczególności sprzężone z chromosomem X (2godz.)</p> <p>Wykład 9. Genetyka populacyjna (2 godz.)</p> <p>Wykład 10. Podstawowe metody biologii molekularnej i ich zastosowania (2 godz.)</p> <p>Wykład 11. Podstawy inżynierii genetycznej, elementy biotechnologii, edycja genów, organizmy modyfikowane genetycznie - GMO (2 godz.)</p> <p>Wykład 12. Podstawy farmakogenetyki (1 godz.)</p>	
<p>Seminaria (25 godzin: 8 x 3 godz. i 1 x 1 godz. – ostatnie zajęcia; on-line; 17 godz. synchronicznie poprzez BBB, Microsoft Teams; Testportal; 8 godz. asynchronicznie poprzez ownCloud i pocztę mailową uczelnianą)</p> <p>• Seminarium 1. (tydzień 1 lub 6) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie</p> <p>UWAGA! grupy, które rozpoczynają semestr cz. parazytologiczną piszą w 7 tygodniu zajęć (seminarium 1) kolokwium – robaki</p> <p>Regulamin wewnętrzny i sylabus. Organizacja zajęć. Zasady BHP. Genetyka klasyczna. Podstawowe pojęcia, definicje i prawa genetyki klasycznej. Krzyżówki jedno i dwugenowe (rekombinacja mendłowska). Allele równosilne, kodominacja, allele wielokrotne, geny plejotropowe – plejotropizm rzeczywisty i rzekomy, geny letalne. Współdziałanie genów: geny epistatyczne i hipostatyczne – różne</p>	

typy epistazy, geny dopełniające się, geny polimeryczne (poligeny).

- **Seminarium 2.** (tydzień 2 lub 7) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Genetyka klasyczna. Dziedziczenie cytoplazmatyczne prawdziwe i rzekome; efekt matczyzny. Podział mejotyczny - najważniejsze momenty z genetycznego punktu widzenia. Gametogeneza.

- **Seminarium 3.** (tydzień 3 lub 8) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Genetyka klasyczna. Chromosomowa teoria dziedziczości T. Morgana. Mechanizm dziedziczenia genów i cech sprzężonych - rodzaje sprzężeń. Typy determinacji płci w przyrodzie: chromosomy płciowe, stosunek liczby chromosomów X do kompletów autosomów, determinacja środowiskowa. Ciało Barra – definicja; mechanizm powstawania. Hipoteza Lyon.

- **Seminarium 4.** (tydzień 4 lub 9) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Kolokwium – genetyka klasyczna. Genetyka molekularna. Budowa i właściwości kwasów nukleinowych. Podjednostkowy model budowy chromatyny (nukleosom, solenoid, podstawowa nić chromatynowa). Budowa chromosomu metafazalnego (typy chromosomów). Przebieg replikacji DNA u Procaryota i Eucaryota z uwzględnieniem etapów oraz enzymów biorących udział w poszczególnych etapach procesu.

- **Seminarium 5.** (tydzień 5 lub 10) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Genetyka molekularna

Budowa i właściwości kodu genetycznego i odstępstwa od reguł (DNA mitochondrialne; u Procaryota, grzybów, pantofelka)

Biosynteza białka i jej regulacja u Procaryota i Eucaryota – transkrypcja z podziałem na etapy; enzymy uczestniczące w procesie oraz ich rola.

- **Seminarium 6.** (tydzień 6 lub 11) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Genetyka molekularna

Biosynteza białka i jej regulacja u Procaryota i Eucaryota - translacja i uczestniczące enzymy

Teoria operonu – rodzaje operonów i ich rola regulacji ekspresji genów prokariotycznych (indukcja, glukozowa represja kataboliczna, represja, atenuacja)

- **Seminarium 7.** (tydzień 7 lub 12) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Kolokwium – genetyka molekularna. Genetyka człowieka. Rodzaje mutacji i ich podział; mechanizm tworzenia mutacji genowych, chromosomowych strukturalnych i liczbowych. Prawidłowy kariotyp człowieka (A - G), zasady zapisywania kariotypów.

Mutacje chromosomowe liczbowe - aneuploidie: monosomie i trisomie, mechanizm powstawania (nondysjunkcje), rodzaje schorzeń i efekty fenotypowe (zespół Downa, z. Edwardsa, z. Patau, z. Klinefeltera, z. Turnera)

Mutacje chromosomowe strukturalne (z. Wolfa–Hirschhorna, z. Cri-du-chat, z. Pradera–Williego, z. Angelmana, chromosom Philadelphia)

- **Seminarium 8.** (tydzień 8 lub 13) 2 godz. synchronicznie + 1 godz. asynchronicznie

Genetyka człowieka. Mutacje genowe autosomalne dominujące – kryteria dziedziczenia oraz charakterystyka wybranych chorób (płaszawica Huntingtona, zespół Alzheimerera, achondroplazja, polidaktylia, syndaktylia, brachydaktylia, kamptodaktylia, choroba Recklinghausena, z. Marfana, z. Ehlersa-Danlosa)

Mutacje genowe autosomalne recesywne – kryteria dziedziczenia oraz charakterystyka wybranych chorób (fenyloketonuria, alkaptonuria, albinizm, mukowiscydoza, galaktozemia, mukopolisacharydozy, lipidozy, glikogenozy, hemoglobinopatie)

- **Seminarium 9.** (tydzień 14) 1 godz. synchronicznie

Kolokwium – genetyka człowieka (dla grup kończących semestr częścią genetyczną) lub **Kolokwium – robaki** (dla grup kończących semestr częścią parazytologiczną). **Podsumowanie i zaliczenie zajęć.**

Ćwiczenia (15 godzin: 5 x 3 godz.) on-line; 10 godz. zajęcia kontaktowe; 5 godz. asynchronicznie poprzez ownCloud i pocztę mailową uczelnianą)

Na ćwiczeniach z parazytologii obowiązuje znajomość: cech diagnostycznych, cykli rozwojowych, dróg przekazywania zarażenia, miejsca lokalizacji, sposobu opuszczania organizmu człowieka, chorobotwórczości, objawów chorobowych, profilaktyki, wykrywania (jaka forma, w jakim materiale), rozmieszczenia geograficznego poznanych pasożytów

- **Ćwiczenie 1.** (tydzień 1 lub 9) Regulamin wewnętrzny i sylabus. Organizacja zajęć. Zasady BHP. 2 godz. kontaktowe + 1 godz. asynchronicznie

UWAGA! grupy, które rozpoczęły semestr cz. genetyczną piszą w 9 tygodniu zajęć **kolokwium** – genetyka człowieka)

Pasożytnicze pierwotniaki - WICIOWCE: *Trichomonas vaginalis*, *Giardia intestinalis*, *Trypanosoma brucei gambiense*, *Leishmania infantum*, *L. donovani*, *L. tropica*

- **Ćwiczenie 2.** (tydzień 2 lub 10) 2 godz. kontaktowe + 1 godz. asynchronicznie

Pasożytnicze pierwotniaki – AMEBY i SPOROWCE: *Entamoeba histolytica/dispar*, *E. gingivalis*, *Acanthamoeba castellanii*, *Naegleria fowleri*, *Plasmodium vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale*, *P. knowlesi*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*

- **Ćwiczenie 3.** (tydzień 3 lub 11) 2 godz. kontaktowe

Kolokwium – pierwotniaki. Pasożytnicze robaki płaskie – PRZYWRZY: *Fasciola hepatica*, *Clonorchis sinensis*, *Schistosoma spp*, *Paragonimus westermani*

- **Ćwiczenie 4.** (tydzień 4 lub 12) 2 godz. kontaktowe + 1 godz. asynchronicznie

Pasożytnicze robaki płaskie – TASIEMCE: *Diphyllobothrium latum*, *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Hymenolepis nana*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*

- **Ćwiczenie 5.** (tydzień 5 lub 13) 2 godz. kontaktowe + 1 godz. asynchronicznie

Pasożytnicze robaki obłe – NICIENIE: *Ascaris lumbricoides hominis*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichinella spiralis*, *Toxocara canis*, *Loa loa*

UWAGA! grupy, które kończą semestr cz. parazytologiczną piszą w 14 tygodniu zajęć **kolokwium** – robaki)

Inne ----

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

1. Cisowska A., Hendrich A., Kicia M., Leszczyński P., Szydlowicz M., Tichaczek-Goska D., Wesółowska M., Wojnicz D. "Medical Biology for students of Medicine and Dentistry English Division", Wrocław Medical University, Wrocław, 2019
2. Bogitsch B.J., Carter C., Oeltmann T „Human parasitology“ 5th edition, Academic Press 2018 or elder
3. Klug WS, Cummings MR, Spencer ChA, Palladino, Killian D "Concepts of genetics", 12th edition, Pearson, 2019 or elder

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

1. McLennan A.G., Bates A.D., Turner P.C., White M.R.H.: BIOS Instant notes: Molecular Biology. Garland Science, NY & London, 2013
2. Tobias E.S, Connor M., Ferguson-Smith M. "Essential medical genetics" 6th edition, Wiley-Blackwell, 2011
3. Campbell NA, Reece JB, Cain ML et al. Biology. A global approach. Pearson, 2016 (11th edition)

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

Sala ćwiczeniowa wyposażona w mikroskopy, preparaty trwałe; rzutnik multimedialny, laptop; w wersji on-line laptop lub komputer stacjonarny z kamerą, podłączenie do Internetu i dostęp do platformy umożliwiającej zdalne nauczanie np. BBB, Microsoft Teams lub innej;

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

Wiedza z zakresu genetyki i parazytologii na poziomie szkoły średniej.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria 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

Dopuszczenie do egzaminu student uzyskuje po otrzymaniu zaliczenia, na które składa się: zdanie wszystkich pięciu (5) kolokwii cząstkowych (genetyka klasyczna, genetyka molekularna, choroby genetyczne, pierwotniaki oraz robaki płaskie i obłe) oraz obecność na wszystkich zajęciach zgodnie z regulaminem studiów. Kryteria procentowe zaliczenia kolokwii cząstkowych są identyczne z kryteriami egzaminacyjnymi. Student może być zwolniony z egzaminu z oceną bardzo dobrą (5.0) w dwóch przypadkach: 1) jeśli z kolokwii 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 kolokwii otrzyma oceny bardzo dobre (5.0).

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 uzyskaniu 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.

Egzamin ma formę testu (jednokrotnego wyboru) z zakresu genetyki (tematyka wykładów i seminariów). Ocena końcowa z przedmiotu stanowi sumę punktów uzyskanych podczas egzaminu (max. 80) oraz punktów uzyskanych po przeliczeniu ocen z kolokwii z części parazytologicznej podczas semestru (max. 20).

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:
Bardzo dobra (5,0)	92-100%
Ponad dobra (4,5)	84-91%
Dobra (4,0)	76-83%
Dość dobra (3,5)	68-75%
Dostateczna (3,0)	60-67%
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	Nie dotyczy Wydziału Lekarskiego

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	92-100%
Ponad dobra (4,5)	84-91%
Dobra (4,0)	76-83%
Dość dobra (3,5)	68-75%
Dostateczna (3,0)	60-67%

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 (sekretariat); 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:
Andrzej Hendrich	prof. dr hab.	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	WY
Marta Kicia	dr hab.	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Dorota Wojnicz	dr hab.	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Agnieszka Cisowska	dr	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Maria Wesołowska	dr	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Dorota Tichaczek-Goska	dr	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Magdalena Szydłowicz	dr	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Przemysław Leszczyński	mgr	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	SE, CN
Zuzanna Sycz	mgr	nauki medyczne	doktorantka	SE, CN

Data opracowania sylabusu

30.09.2020

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

Dr Dorota Tichaczek-Goska.

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD BIOLOGII
I PARAZYTOLOGII LEKARSKIEJ

prof. dr hab. Andrzej Hendrich

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Wydział Lekarski
Pracownia Wydziałowa Języka Angielskiego

prof. dr hab. Beata Sobieszcańska