



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021			
Cykl kształcenia: 2019/2020-2024/2025			
Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu	Medycyna molekularna – wykłady fakultatywne	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy	Nazwa grupy
		B    C	Naukowe Podstawy Medycyny Nauki przedkliniczne
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	lekarski		
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra Medycyny Sądowej, Zakład Technik Molekularnych		
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    X niestacjonarne		
Rok studiów	II	Semestr studiów:	X zimowy <input type="checkbox"/> letni
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru X 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)
<b>Semestr zimowy:</b>														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														
Kształcenie zdalne synchroniczne														
Kształcenie zdalne asynchroniczne	30													
<b>Semestr letni:</b>														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														
Kształcenie zdalne synchroniczne														
Kształcenie zdalne asynchroniczne														
<b>Razem w roku:</b>														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														
Kształcenie zdalne synchroniczne														
Kształcenie zdalne asynchroniczne	30													
<b>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</b>														
C1. Opanowanie przez studenta podstawowej wiedzy z dziedziny medycyny molekularnej														
C2. Zapoznanie z najnowszymi osiągnięciami medycyny molekularnej														
C3. Zapoznanie z historią rozwoju medycyny molekularnej														
<b>Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:</b>														
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										
<b>W 01</b>	B.W13.	- zna funkcje nukleotydów w komórce, struktury I- i II-rzędową DNA i RNA	Dyskusja, test zaliczeniowy	<b>WY</b>										
<b>W02</b>	B.W14.	- zna funkcję genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz												

		podstawowe metody stosowane w ich badaniu		
W03	B.W19.	- zna w podstawowym zakresie problematykę komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie		
W04	C.W1.	-zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki		
W05	C.W5.	Zna zasady dziedziczenia różnej liczby cech dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech oraz dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej		
W06	C.W7.	Opisuje aberracje autosomów i heterosomów będące przyczyną chorób, w tym nowotworów onkogenezy		
W07	C.W9.	-zna podstawy diagnostyki mutacji genowych i chromosomowych odpowiedzialnych za choroby dziedziczne oraz nabyte, w tym nowotworowe		
W08	C.W10.	Określa korzyści i zagrożenia wynikające z obecności w ekosystemie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)		

\*\* 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

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):**

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	30
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	9
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	39
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiot</b>	<b>1,5</b>
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**

**Wykłady**

1. Wstęp – wskazówki praktyczne, kwasy nukleinowe, architektura genu i genomu
2. Klonowanie – różne znaczenia tego terminu
3. Komórki macierzyste i medycyna komórkowa
4. Techniki medycyny molekularnej – izolacja, restrykcja, sekwencjonowanie, transfekcja, PCR
5. Farmakogenetyka i nutrikogenomika
6. Diagnostyka molekularna

7. Interferencja RNA
8. Epigenetyka
9. Quorum sensing
10. Terapia antysensowna
11. Transplantologia
12. Genetyka sądowa
13. Seroantropologia
14. Biomanipulacje, inżynieria genetyczna, GMO
15. Genetyka ekologiczna
16. Molekularna medycyna prewencyjna
17. Bioinżynieria narządowa
18. Narządy elektroniczne
19. Farmacja molekularna
20. Mili, mikro i nanomedycyna
21. Medycyna molekularna w rozrodzie człowieka
22. Medycyna syntetyczna (sztuczna)
23. Komerccjalizacja i patenty w medycynie
24. Nowe, obiecujące techniki i koncepcje
25. Doping genetyczny
26. Oszustwa i plagiaty w nauce
27. Eutanazja
28. Podstawy prawne, zasady etyczne i normy moralne w medycynie molekularnej
29. Internet w medycynie molekularnej
30. Test zaliczeniowy

#### Seminaria

#### Ćwiczenia

#### Inne

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

1. Węgleński P. – „*Genetyka molekularna*”, PWN, 2006.
2. Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M. R.H.- „*Biologia molekularna – Krótkie wykłady*”, PWN 2013
3. Brown T.A. – „*Genomy*”, PWN, 2012

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

Oferowana na początku każdego z wykładów

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

- sala seminaryjna wyposażona w rzutnik multimedialny, laptop

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

Brak

**Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi.

1. Obecność na wszystkich zajęciach (weryfikowana na podstawie odpowiedzi na krótkie pytania zamieszczone na końcu każdego wykładu).
2. Zdany test zaliczeniowy (kolokwium) z seminariów. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie

minimum 60% poprawnych odpowiedzi. Test jest testem jednokrotnego wyboru. Zaliczenie jest na ocenę	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:</b>
Bardzo dobra (5,0)	100%-93%
Ponad dobra (4,5)	92,9%-85%
Dobra (4,0)	87,9%-78%
Dość dobra (3,5)	77,9%-70%
Dostateczna (3,0)	69,9%-60%
<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)</b>	
zaliczenie	Nie dotyczy Wydziału Lekarskiego

<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny z egzaminu:</b>
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	Katedra Medycyny Sądowej, Zakład Technik Molekularnych
<b>Adres jednostki:</b>	ul. M. Skłodowskiej-Curie 52, 50-369 Wrocław,
<b>Numer telefonu:</b>	71 784-15-88
<b>E-mail:</b>	anna.karpiewska@umed.wroc.pl

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):</b>	Dr Małgorzata Małodobra-Mazur			
<b>Numer telefonu:</b>	71784-15-95,			
<b>E-mail:</b>	malgorzata.malodobra-mazur@umed.wroc.pl			
<b>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</b>				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:

Małgorzata Małodobra-Mazur	Dr n. med.	Biologia molekularna	Adiunkt	Wykłady (zdalnie, asynchronicznie)
-------------------------------	------------	-------------------------	---------	---------------------------------------

**Data opracowania sylabusu**

28.09.2020

**Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:**

Małgorzata Małodobra-Mazur.

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
Katedra Medycyny Sądowej  
ZAKŁAD TECHNIK MOLEKULARNYCH  
Kierownik

.....  
prof. dr hab. Tadeusz Dobosz

**Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:**

.....  
*Anna Maria Łojek*