





Semestr letni													
Razem w roku:													
		30											
<p><b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy o podstawach medycyny molekularnej (tzn. o zastosowaniu metod biologii molekularnej w diagnostyce i terapii) wraz z ukierunkowaniem dalszego samokształcenia w tej dziedzinie</p> <p>C2. Student ma posiadać umiejętność samodzielnego odszukiwania i oceny informacji o postęпах medycyny molekularnej oraz zdolność odróżniania zalewu płytkich, codziennych sensacji medialnych od fundamentalnych osiągnięć, zmieniających praktyczne oblicze medycyny.</p>													
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 <i>** wpisz symbol</i>		
<b>W 01</b>	B.W13	zna funkcje nukleotydów w komórce, struktury I- i II-rzędową DNA i RNA oraz strukturę chromatyny						<b>Test końcowy</b>			<b>WY</b>		
<b>W 02</b>	B.W14	zna funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu;											
<b>W 04</b>	B.W22	zna procesy takie jak: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie komórek, apoptoza i nekroza											
<b>W 05</b>	B.W34	zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny											
<b>W 06</b>	C.W1	zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki											
<b>W07</b>	C.W2	opisuje zjawiska sprzężenia i współdziałania genów											
<b>W08</b>	C.W8	zna czynniki wpływające na pierwotną i wtórną równowagę genetyczną populacji											
<b>W09</b>	C.W10	określa korzyści i zagrożenia wynikające z obecności w ekosystemie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)											



<b>W10</b>	C.W40	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii		
<b>W11</b>	C.W41	zna podstawowe kierunki rozwoju terapii		
<b>W12</b>	D.W17	zna historię początków medycyny		
<b>W13</b>	D.W18	zna cechy medycyny nowożytnej i jej najważniejsze odkrycia		
<b>W14</b>	E.W37	zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań		
<b>W15</b>	G.W9	zna regulacje dotyczące eksperymentu medycznego oraz prowadzenia innych badań medycznych		
<b>W16</b>	G.W18	zna pojęcie błędu medycznego		

\*\* 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: 3

Umiejętności: -

**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):	9
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	39
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</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 kształcenia)

**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. Komercjalizacja i patenty w medycynie
24. Nowe, obiecujące techniki i koncepcje
25. Doping genetyczny
26. Oszustwa i plagiatyzm w nauce
27. Eutanazja
28. Podstawy prawne, zasady etyczne i normy moralne w medycynie molekularnej
29. Internet w medycynie molekularnej
30. Test zaliczeniowy

**Seminaria**

- 1.
- 2.

**Ćwiczenia**

- 1.
- 2.

**Inne**

- 1.
- 2.
- 3.

*ltd.*

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

Lista literatury podstawowej i uzupełniającej jest przedstawiana studentom na początku każdego wykładu.

1. Dla przykładu na wykładzie pierwszym: Fenchel T.: „The origin and early evolution of life” ISBN 0-19-852533-8
2. Na wykładzie środkowym: Lichtenstein C., Nellen W.: „Antisense technologies: A practical approach” ISBN 0-19-963583-8
3. Oraz na wykładzie ostatnim: McKenzie B.C.: „Medicine and the Internet” ISBN 0-19-851063-2

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

- 1.
- 2.



3.	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) Sala wykładowa, rzutnik multimedialny	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Brak	
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)  Obecność na wykładach (dozwolona jedna obecność nieusprawiedliwiona oraz dwie usprawiedliwione) plus test zaliczeniowy wypełniany na ostatnim spotkaniu, wymagane ponad 50% prawidłowych odpowiedzi.	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )</b>
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

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

Katedra Medycyny Sądowej, Zakład Technik Molekularnych, ul. M. Skłodowskiej-Curie 52, 50-369 Wrocław, tel. 71 7841588, e-mail: wl-12.2@umed.wroc.pl

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

prof. dr hab. Tadeusz Dobosz, tel. 71 7841588, tadeusz.dobosz@umed.wroc.pl

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub**

21-12-2016

**zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

Tadeusz Dobosz/profesor zwyczajny/medycyna molekularna/biolog molekularny/wykłady

Data opracowania sylabusu

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
DZIEKAN  
  
prof. dr hab. Małgorzata Sobieszkańska

Sylabus opracował(a)

Prof. Tadeusz Dobosz

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersyte medyczny we Wroclawiu  
Katedra Medycyny Sądowej  
ZAKŁAD TECHNIK MOLEKULARNYCH  
Kierownik  
  
prof. dr hab. Tadeusz Dobosz