



Sylabus na rok akademicki 2016/2017														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Biotechnologia molekularna w medycynie					Grupa szczegółowych efektów kształcenia								
						Kod grupy A, B, C, D	Nazwa grupy Nauki morfologiczne Naukowe podstawy medycyny Nauki przedkliniczne Nauki behawioralne i społeczne z elementami profesjonalizmu							
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	lekarski													
Specjalności	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	III - VI					Semestr studiów:		x zimowy x letni						
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru x wolny wybór/ 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														
Jednostka realizująca przedmiot:														
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych Nadciśnienia Tętniczego i Onkologii i Klinicznej	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:														
		30												
Semestr letni														
		30												
Razem w roku:														
		30												
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)														
C1. Opanowanie ogólnej wiedzy w zakresie biotechnologii molekularnej, podstaw molekularnych i genetycznych wybranych chorób oraz wiedzy dotyczącej nowych metod produkcji leków i szczepionek rekombinowanych.														
C2. Kształtowanie właściwych postaw profilaktyki chorób oraz wykazanie potrzeby indywidualizacji leczenia.														
C3. Rozwój potrzeby samokształcenia umotywowanej zrozumieniem istoty oraz skuteczności nowych metod leczniczych.														
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:														
Numer efektu kształcenia	Numer efektu kształcenia	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi					Metody weryfikacji osiągnięcia			Forma zajęć dydaktycznych				



przedmiotowego	kierunkowego		zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	** wpisz symbol
W 01	A.W1.	definiuje pojęcia dot. komórek macierzystych i zna ich zastosowanie w naukach medycznych	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 01	A.U4.	zna podstawy molekularne oraz genetyczne wybranych chorób	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 02	C.U11.	zna podstawowe pojęcia z zakresu biotechnologii, inżynierii genetycznej, medycyny molekularnej	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 03	D.U2.	definiuje pojęcia biotechnologia molekularna, farmakogenetyka, immunogenetyka	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 04	D.U1.	opisuje zastosowanie przeciwciał monoklonalnych w medycynie	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 05	B.U14.	interpretuje wyniki terapii eksperymentalnych i wyciąga wnioski	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 06	C.U3.	potrafi podjąć decyzję o potrzebie wykonania dodatkowych badań genetycznych (cytogenetycznych, analiza DNA)	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 07	B.U11.	szacuje prawdopodobieństwo wystąpienia choroby w oparciu o czynniki genetyczne (choroby dziedziczne oraz uwarunkowane genetycznie), jak również środowiskowe	odpowiedź ustna / prezentacja	SE
U 08	D.U14.	umie prowadzić dyskusję dot. etycznych aspektów w naukach biologicznych i medycznych	odpowiedź ustna / prezentacja	SE

** 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: 1.

Kompetencje społeczne: nie dotyczy

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
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	1,5
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 - nie dotyczy

Seminaria

1. Biotechnologia molekularna – wprowadzenie; Inżynieria genetyczna – podstawowe techniki oraz zastosowanie w medycynie i farmaceutyce
2. Techniki biologii molekularnej w badaniach genomu człowieka; Medycyna sądowa
3. Terapia genowa; Komórki macierzyste w klinice człowieka
4. Immunogenetyka - markery immunogenetyczne i ich związki z podatnością na chorobę;



Genotyp pacjenta a skuteczność i bezpieczeństwo stosowanych leków – farmakogenetyka i jej kliniczne znaczenie	
5. Diagnostyka molekularna chorób infekcyjnych i nowotworowych	
6. Technologie wytwarzania szczepionek; Wytwarzanie i zastosowanie przeciwciał monoklonalnych	
Cwiczenia - nie dotyczy	
Inne - nie dotyczy	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)	
1. Bal J. Biologia molekularna w medycynie. Wydawnictwo Naukowe PWN; 2013.	
2. Buchowicz J. Biotechnologia molekularna - Modyfikacje genetyczne, postępy, problemy, Wydawnictwo Naukowe PWN; 2012.	
3. Brown T.A. Gene cloning and DNA analysis, 6th edition, Blackwell Science Ltd; 2010.	
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)	
1. Brown, T.A. Genomy, Wydawnictwo Naukowe PWN; 2012.	
2. Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Podstawy biologii komórki, Wydawnictwo Naukowe PWN; 2007.	
3. Badania immunogenetyczne w transplantologii i diagnostyce. Praca zbiorowa pod redakcją Katarzyny Boguni-Kubik, I-BiS, Wrocław; 2012.	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) sala seminaryjna, rzutnik multimedialny, komputer z oprogramowaniem <i>Power Point</i>	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Wiedza teoretyczna i podstawowe umiejętności praktyczne nabywane w toku studiów	
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) Uczestnictwo w zajęciach seminaryjnych, odpowiedź ustna, przygotowanie i wygłoszenie prezentacji	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem)
Bardzo dobra (5,0)	nie dotyczy
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 i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych, Nadciśnienia Tętniczego i Onkologii Klinicznej, ul. Borowska 213, 50-556 Wrocław, tel.: (71) 736-4000, email: kcz@usk.wroc.pl

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

prof. dr hab. n. med. Grzegorz Mazur

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć.

dr hab. n. biol. Katarzyna Bogunia-Kubik, biotechnolog (immunologia, immunogenetyka, biologia molekularna), seminarium

Data opracowania sylabusa
24.02.2016

Sylabus opracował(a)
Katarzyna Bogunia-Kubik

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana właściwego wydziału

[Signature]
WYDZIAŁ LEKARSKI
DZIEKAN

prof. dr hab. Małgorzata Sobieszkańska

[Signature]
Prof. dr hab. Grzegorz Mazur