



Sylabus

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	GENETYKA Genetic	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy	Nazwa grupy
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej		
Kierunek studiów	Farmacja		
Specjalności			
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia X II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne		
Rok studiów	I	Semestr studiów:	☐ zimowy X letni
Typ przedmiotu	X obowiązkowy ☐ ograniczonego wyboru ☐ wolny wybór/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	☐ kierunkowy X podstawowy		
Język wykładowy	X polski ☐ angielski ☐ inny		

* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając ☐ na X

Liczba godzin

Forma kształcenia

Jednostka realizująca przedmiot	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:														



Semestr letni: 0 godzin

Katedra i Zakład
Biologii
Molekularnej i
Komórkowej

20

10

30

Razem w roku: 60 godzin

Katedra i Zakład
Biologii
Molekularnej i
Komórkowej

20

10

30

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

- C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami używanymi i genetyce, budową i funkcją kwasów nukleinowych
- C2. Nauczenie studentów podstawowych zagadnień związanych z genetyką ze szczególnym uwzględnieniem chorób genetycznych i nowotworowych.
- C3. przekazanie wiedzy z zakresu biologii molekularnej, genetyki człowieka, ewolucji człowieka i jego środowiska jako wstęp do wiedzy o chorobach człowieka.

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 ** wpisz symbol
W01	A.W1	- wykazuje znajomość organizacji żywej materii, cytofizjologii komórki i ewolucji;	egzamin	WY
W02	A.W2	zna podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej oraz genetyczne aspekty różnicowania komórek;	Indywidualne sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	CL
W03	A.W03	- rozumie dziedziczenie monogenowe i poligenowe cech człowieka, jest w stanie scharakteryzować genetyczny polimorfizm populacji ludzkiej;	Bieżące sprawdziany wiedzy w postaci ustnej lub pisemnej.	



W04	A.W9	- zna budowę i funkcje biologiczne białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, hormonów i witamin;		
U01	A.U1	- analizuje i opisuje zależności między organizmami a środowiskiem;	egzamin	WY
U02	A.U2	- wykorzystuje wiedzę o genetycznym podłożu różnicowania organizmów oraz o mechanizmach dziedziczenia do charakterystyki polimorfizmu genetycznego;	Indywidualne sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	CL
U03	A.U3	- ocenia uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej;	Ocena pracy Studenta i umiejętności analizowania otrzymanych wyników.	
K01	A.K1.	- ocenia działania oraz rozstrzyga dylematy moralne w oparciu o normy i zasady etyczne;	Indywidualne sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	WY
K02	A.K02	- ma świadomość społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych;	Ocena pracy Studenta	CL

** 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: 5

Kompetencje społeczne: 2

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):

30

Sumaryczne obciążenie pracy studenta

60

Punkty ECTS za moduł/przedmiotu

2

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. DNA i chromosomy: struktury i funkcja DNA, struktura chromosomów eukariotycznych w tym też organelli.
2. Replikacja, naprawa i rekombinacja DNA.
3. Od DNA do białka: pojęcie genu, transkrypcja, translacja.
4. Utrzymanie materiału genetycznego; replikacja DNA a cykl komórkowy, podział komórki.



- Mejoza i molekularne podstawy dziedziczności.; - Uwarunkowania genetyczne chorób dziedzicznych, sposoby dziedziczenia: monogenowe, poligenowe, autosomalne, dominujące, recesywne, sprzężone, mitochondrialne.; - Kontrola ekspresji genów. - Zaburzenia kontroli ekspresji genów, choroby nowotworowe, terapia genowa. - Ewolucja genów i genomów. Badanie genu człowieka. - Epigenetyka.	
Seminaria	
Ćwiczenia - Izolacja chromatyny i oznaczanie jej składu. - Obserwacje replikacji DNA i cyklu komórkowego - Prawa dziedziczenie - rozwiązywanie zadań - Podsumowanie i zaliczenie ćwiczeń	
Inne	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) B. Alberts, <i>Podstawy Biologii Komórki</i>, PWN, Warszawa 2005 - Bal J. <i>Genetyka medyczna i molekularna</i>, PWN, Warszawa 2017. Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) - Allison L.A., <i>Podstawy biologii molekularnej</i>, WUW, Warszawa 2009.	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) - sala laboratoryjna, rzutnik multimedialny, mikroskopy,	
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) Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: -zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, odrabianie ćwiczeń w przypadku indywidualnej usprawiedliwionej nieobecności odbywać się będzie na ostatnich ćwiczeniach, w przypadku dni wolnych nieprzewidzianych w harmonogramie roku akademickiego dodatkowe zajęcia odróbkowe odbędą się w ustalonym terminie - dostarczenie raportów z przeprowadzonych ćwiczeń w postaci wypełnionych arkuszy pracy -aktywny udział w zajęciach laboratoryjnych. Zaliczenie wykładu: -zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych -uzyskanie min. 60% prawidłowych odpowiedzi na egzaminie testowym	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
bardzo dobry (5,0)	Uzyskanie min. 92% dobrych odpowiedzi na pytania na egzaminie testowym
ponad dobry (4,5)	Uzyskanie min. 84% dobrych odpowiedzi na pytania na egzaminie testowym
dobry (4,0)	Uzyskanie min. 76% dobrych odpowiedzi na pytania na egzaminie testowym
dość dobry (3,5)	Uzyskanie min. 68% dobrych odpowiedzi na pytania na egzaminie testowym



dostateczny (3,0)	Uzyskanie min. 60% dobrych odpowiedzi na pytania na egzaminie testowym
niedostateczny 2,0	Uzyskanie poniżej 60% dobrych odpowiedzi na pytania na egzaminie testowym

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

Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej
ul. Borowska 211
50-556 Wrocław
tel. 71 7840688

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

Jolanta Saczko, dr hab., prof. nadzw.
ul. Borowska 211A, pok. C2/02/001
50-556 Wrocław
e-mail: jolanta.saczko@umed.wroc.pl
tel. 71 7840689

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

Jolanta Saczko, dr hab., nauki medyczne, biologia medyczna, profesor nadzw.- wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria
Julita Kulbacka, dr hab. nauki medyczne, biologia medyczna, adiunkt – wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria
Dagmara Baczyńska, dr, nauki biologiczne, biologia, adiunkt- wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria
Agnieszka Chwiłkowska, dr, nauki medyczne, biologia medyczna, adiunkt – wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria
Nina Rembiałkowska, dr, nauki medyczne, biologia medyczna, adiunkt - wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria

Data opracowania sylabusu

Sylabus opracował(a)

Dr Dagmara Baczyńska
Dr Agnieszka Chwiłkowska

4.10.2019 r.

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD BIOLOGII
MOLEKULARNEJ I KOMÓRKOWEJ
p.o. kierownika

wz. *Julita Kulbacka*
prof. dr hab. Jolanta Saczko

Podpis Dziekana właściwego wydziału

[Podpis]