



Sylabus na rok akademicki: 2022/2023			
Cykl kształcenia: 2020/2021–2025/2026			
Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa przedmiotu	Molekularne i komórkowe aspekty nowoczesnych metod diagnostycznych	Grupa szczegółowych efektów uczenia się	
	Molecular and cellular aspects of modern diagnostic methods	Grupa zajęć (kod grupy)	Nazwa grupy
Wydział	Wydział Farmaceutyczny		
Kierunek studiów	Farmacja		
Poziom studiów	<input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe		
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne		
Rok studiów	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6	Semestr studiów	<input checked="" type="checkbox"/> zimowy <input type="checkbox"/> letni
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input checked="" type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny		
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski		

Liczba godzin													
Forma realizacji zajęć													
	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)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej (Nazwa jednostki realizującej)													
Kształcenie bezpośrednie ²		20											
Kształcenie zdalne ³													
Semestr letni:													
..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) ¹													
Kształcenie bezpośrednie ²													

¹ Proszę powielić, jeśli przedmiot prowadzony jest przez więcej niż jedną jednostkę organizacyjną.

² Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

³ Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Kształcenie zdalne ³														
Razem w roku:														
Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej (Nazwa jednostki realizującej)														
Kształcenie bezpośrednie ²		20												
Kształcenie zdalne ³														

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. Poznanie molekularnych i komórkowych aspektów nowych terapii i ich roli w postępie nauki i terapii.

C2. Poznanie nowoczesnych technik jakościowego i ilościowego badania materiału biologicznego.

C3. Poznanie farmaceuty w poszukiwaniu i ocenie nowych leków i metod terapeutycznych na wybranych przykładach.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:

Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych * <i>wpisz symbol</i>
A.W5	Zna mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym	Prezentacja indywidualna, Realizacja zleconych zadań	SE
A.W13	Zna zasady prowadzenia diagnostyki immunologicznej oraz zasady i metody immunoprophylaktyki i immunoterapii	Prezentacja indywidualna, Realizacja zleconych zadań	SE
A.W14.	Zna molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej;	Prezentacja indywidualna, Realizacja zleconych zadań	SE
A.W32	Zna i rozumie techniki biologii molekularnej w biotechnologii farmaceutycznej i terapii genowej	Prezentacja indywidualna, Realizacja zleconych zadań	SE
F.U2	Potrafi zinterpretować badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy;	Prezentacja indywidualna, Realizacja zleconych zadań	SE
F.U3	Potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej;	Prezentacja indywidualna, Realizacja zleconych zadań	SE

* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-nieklinczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie godzinowe studenta
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:	20
2. Godziny w kształceniu zdalnym:	

3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:	5
4. Godziny samokształcenia kierowanego:	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	25
Punkty ECTS za przedmiot:	1

Treści programowe: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

Seminaria

1. Nowe strategie pozyskiwania i analizy danych z wykorzystaniem mikromacierzy i powiązanych technologii.
2. Nieinwazyjna diagnostyka prenatalna oparta na technikach MS-dPCR, WGBS i MeDIP qPCR.
3. Zastosowanie mikropęcherzyków zewnątrzkomórkowych w diagnostyce onkologicznej.
4. Zastosowanie badań molekularnych w identyfikacji komórek macierzystych.
5. Diagnostyka stresu oksydacyjnego w chorobach autoimmunologicznych.
6. Ocena efektywności dostarczania leków w elektrochemioterapii.
7. Ocena efektywności elektroporacji w transfekcji komórek, transporcie genów i fuzji nośników.
8. Diagnostyka fotodynamiczna i jej mechanizmy na przykładzie wybranych markerów.
9. Diagnostyka chorób nowotworowych z wykorzystaniem wysokoprzepustowych metod badawczych (chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrią gazową, testy genetyczne FOUNDATION ONE, systemy analizy komórek krwi obwodowej).
10. Zastosowanie badań molekularnych w medycynie sportu.

Literatura obowiązkowa:

- (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)
1. J. Bał, 2013, Biologia Molekularna w Medycynie, Wydawnictwo Naukowe PWN
 2. G. Bartosz, 2006 Druga Twarz Tlenu, Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca i inne pomoce:

- (nie więcej niż 3 pozycje)
1. Wybrane przez prowadzących zajęcia artykuły naukowe z fachowej literatury światowej

Warunki/wymagania wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien spełnić student przed przystąpieniem do realizacji zajęć z przedmiotu)

Zaliczony kurs z biologii medycznej i genetyki

Zaliczenie	- obecność na wszystkich zajęciach, aktywne uczestnictwo w zajęciach 10%, - przygotowanie krótkiej prezentacji multimedialnej i wypowiedzi ustnej z zakresu prezentowanych w ramach fakultetu treści programowych na podstawie wybranych przez prowadzącego materiałów i artykułów naukowych z fachowej literatury w jęz. angielskim lub polskim - 90%, Zaliczenie od 61%
------------	---

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:⁴	Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej
Kierownik jednostki prowadzącej przedmiot:	prof. dr hab. Jolanta Saczko
Numer telefonu:	71 784 06 89
E-mail:	WF-26@umw.edu.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	prof. dr hab. Jolanta Saczko
Numer telefonu:	71 784 06 89
E-mail:	jolanta.saczko@umw.edu.pl

Koordinator przedmiotu:	nie dotyczy
Numer telefonu:	
E-mail:	

KONSULTACJE: informacje szczegółowe o terminach i miejscach konsultacji kadry akademickiej podawane są na stronach internetowych poszczególnych jednostek organizacyjnych Uczelni prowadzących zajęcia z danego przedmiotu oraz w gablotach obok sekretariatów.

Data opracowania sylabusu
26.04.2022 r.

⁴ W przypadku przedmiotów koordynowanych, tj. realizowanych przez więcej niż jedną jednostkę organizacyjną tę sekcję należy powielić i wypełnić oddzielnie dla każdej z jednostek, która będzie prowadziła zajęcia dydaktyczne.