



Sylabus na rok akademicki: 2022/2023			
Cykl kształcenia: 2022/2023 – 2024/2025			
Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa przedmiotu	(w j. polskim) BIOLOGIA MEDYCZNA / wykorzystanie nauk biologicznych w medycynie		Grupa szczegółowych efektów uczenia się
	(w j. angielskim) MEDICAL BIOLOGY / the use of biological science in medicine		Grupa zajęć (kod grupy) A  Nazwa grupy  GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH
Wydział	Farmaceutyczny		
Kierunek studiów	Dietetyka		
Poziom studiów	<input type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input checked="" type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe		
Forma studiów	X stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne		
Rok studiów	X 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6	Semestr studiów	X zimowy <input type="checkbox"/> letni
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input checked="" type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny		
Język wykładowy	X 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)
<b>Semestr zimowy:</b>													
Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) <sup>1</sup>													
Kształcenie bezpośrednie <sup>2</sup>		15	20										
Kształcenie zdalne <sup>3</sup>													

<sup>1</sup> Proszę powielić, jeśli przedmiot prowadzony jest przez więcej niż jedną jednostkę organizacyjną.

<sup>2</sup> Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>3</sup> Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) <sup>1</sup>													
Kształcenie bezpośrednie <sup>2</sup>		15											
Kształcenie zdalne <sup>3</sup>	15												
<b>Semestr letni:</b>													
..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) <sup>1</sup>													
Kształcenie bezpośrednie <sup>2</sup>													
Kształcenie zdalne <sup>3</sup>													
<b>Razem w roku:</b>													
Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) <sup>1</sup>													
Kształcenie bezpośrednie <sup>2</sup>		15	20										
Kształcenie zdalne <sup>3</sup>													
Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) <sup>4</sup>													
Kształcenie bezpośrednie <sup>2</sup>		15											
Kształcenie zdalne <sup>3</sup>	15												

<sup>4</sup> Proszę powielić, jeśli przedmiot prowadzony jest przez więcej niż jedną jednostkę organizacyjną.

<b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji) C1. Poznanie budowy oraz funkcjonowania komórek eukariotycznych i prokariotycznych. Znajomość podstawowych metod badawczych wykorzystywanych w biologii komórki. C2. Przekazywanie wiedzy o cyklu komórkowym, proliferacji, różnicowaniu, starzeniu i śmierci komórki C3. Omówienie budowy tkanek ludzkich, ich organizacji i wzajemnych relacji w budowie narządów i układów. C4. Przekazanie wiedzy na temat homeostazy organizmu ludzkiego.			
<b>Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:</b>			
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>
K_W01	Wykazuje znajomość anatomii i fizjologii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz procesów trawienia i wchłaniania.	dyskusja w grupie, wypowiedź indywidualna, test MCQ	WY, CA
K_W03	Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i klinicznej, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności, fizjologii oraz parazytologii.	dyskusja w grupie, wypowiedź indywidualna, test MCQ	WY, CA
K_W06	Zna metody oceny stanu zdrowia oraz objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych oraz chorób cywilizacyjnych oraz podstawy działań interwencyjnych i skutki tych działań wobec wybranych jednostek chorobowych.	dyskusja w grupie, wypowiedź indywidualna, test MCQ	WY, CA
* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-niekliniczne; 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			

<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b>	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie godzinowe studenta
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:	35
2. Godziny w kształceniu zdalnym:	15
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:	25
4. Godziny samokształcenia kierowanego:	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	75
<b>Punkty ECTS za przedmiot:</b>	<b>3</b>

<b>Treści programowe:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)
<b>Wykłady</b> 1. Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej, podstawowe funkcje komórki 2. Rozdział energii w komórce i uzysk w komórkach energii z pożywienia 3. Błony komórkowe i transdukcja sygnałów 4. Sygnalizacja międzykomórkowa 5. Cytoszkielek komórkowy, macierz zewnątrzkomórkowa 6. Przedziały wewnątrzkomórkowe i transport 7. Budowa i funkcja wybranych tkanek ludzkich 8. Podsumowanie
<b>Ćwiczenia audytoryjne</b> 1. Proliferacja i różnicowanie się komórki, procesy nowotworzenia

2. Cykl komórkowy i jego kontrola, starzenie się i śmierć komórki
3. Stres oksydacyjny, metabolizm człowieka w stanach patologicznych
4. Izolacja komórek i hodowla kultur komórkowych
5. Komórki macierzyste i modele komórkowe - definicja, podział, zastosowanie, ochrona organizmu przed patogenami (przeciwciężła i szczepionki)

#### Ćwiczenia

1. Zapoznanie się z regulaminem pracowni, z regulaminem BHP, organizacja pracy w laboratorium.
2. Podstawy i techniki pracy w laboratorium biologicznym, techniki pipetowania i przygotowywania roztworów, budowa i działanie mikroskopu świetlnego, pomiary spektroskopowe
3. Budowa komórki, identyfikacja struktur komórkowych na podstawie elektronogramów.
4. Hodowle komórek in vitro, barwienie H&E, znakowanie cytoplazmy, jądra i organelli komórkowych.
5. Testy witalności komórek in vitro
6. Obserwacji i identyfikacja mikroskopowa tkanek ludzkich.
7. Ocena wybranych parametrów metabolicznych komórki, Stres oksydacyjny, programowana śmierć komórki
8. Podsumowanie i omówienie wyników

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

1. Alberts B. i inn. „Podstawy biologii komórki”, Warszawa 2019, wyd. 3, Wydawnictwo Naukowe PWN,
2. Bańkowski E., „Biochemia”, Wrocław 2016, wyd.3, Edra Urban & Partner Wydawnictwo

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

1. Jackson i inn., „Biologia Cambella”, 2016, wyd. 2, Dom Wydawniczy Rebis,
2. 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)*

brak

### Zasady przyznawania ocen cząstkowych z przedmiotu w trakcie semestru:

#### Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: <sup>5</sup>

##### Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)

Zaliczenie	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
Zaliczenie	Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: - wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych i dostarczenie poprawnych raportów z przeprowadzonych ćwiczeń w postaci wypełnionych arkuszy pracy - 100% Zaliczenie wykładu: -zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych -uzyskanie min. 61% poprawnych odpowiedzi w teście MCQ.

<sup>5</sup> Proszę wypełnić tylko warunki zaliczenia przedmiotu właściwe dla danego przedmiotu, a pozostałe usunąć. Warunki uzyskania zaliczenia z przedmiotu (na ocenę albo bez oceny) oraz warunki uzyskania oceny z egzaminu muszą obejmować weryfikację wszystkich efektów uczenia się, realizowanych podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu. (należy określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach

<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:<sup>6</sup></b>	Katedra i Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej
<b>Kierownik jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	prof. dr hab. Jolanta Saczko
<b>Numer telefonu:</b>	71 7840688
<b>E-mail:</b>	WF-26@umw.edu.pl

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

<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:<sup>7</sup></b>	Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego
<b>Kierownik jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	dr inż. Agnieszka Matera-Witkiewicz
<b>Numer telefonu:</b>	71 784 06 68
<b>E-mail:</b>	WF-25@umw.edu.pl

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot:</b>	dr inż. Agnieszka Matera-Witkiewicz
<b>Numer telefonu:</b>	71 784 06 68
<b>E-mail:</b>	agnieszka.matera-witkiewicz@umw.edu.pl

<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Jolanta Saczko
<b>Numer telefonu:</b>	71 784 06 89
<b>E-mail:</b>	jolanta.saczko@umw.edu.pl

**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.

<b>Data opracowania sylabusu</b>
21.06.2022 r.

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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.