

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biologia molekularna w medycynie
	angielskim	Molecular biology in medicine

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE KSZTAŁCENIA

1.1. Sekcja <sup>1</sup>	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu
1.2. Dyscyplina <sup>2</sup>	Nauki medyczne, nauki o zdrowiu
1.3. Forma kształcenia	Stacjonarna
1.4. Poziom kształcenia	Szkoła Doktorska
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr Monika Wawszczak-Kasza
1.6. Kontakt	monika.wawszczak-kasza@ujk.edu.pl

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Rodzaj przedmiotu <sup>3</sup>	Przedmiot dyscyplinowy
2.2. Język wykładowy	Polski

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć <sup>4</sup>	Ćwiczenia, wykład	
3.2. Liczba godzin <sup>5</sup>	15 h wykład, 15 h ćwiczenia	
3.3. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.4. Forma zaliczenia zajęć	Egzamin, zaliczenie z oceną	
3.5. Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, dyskusja	
3.6. Wykaz literatury	<b>podstawowa</b>	1. Ball J. (red.). <i>Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej</i> . Wyd. PWN, Warszawa 2011. 2. Bruce R. Korf. <i>Genetyka człowieka. Rozwiązywanie problemów medycznych</i> . Wyd. PWN, Warszawa 2003. 3. Drewa G., Ferenc T. <i>Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów</i> . Wyd. Elsevier Urban & partner, 2011. 4. Latos-Bieleńska A. (red.) <i>Genetyka medyczna</i> . Wyd. PZWL 2013. 5. Kałużewski B. (red.) <i>Genetyka medyczna</i> , Wyd. Elsevier Urban and Parnter, 2014.
	<b>uzupełniająca</b>	1. Węgleński P. (red.) <i>Genetyka molekularna. Wydanie nowe</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008. 2. Ratledge C., Kristiansen B. <i>Podstawy biotechnologii</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

<sup>1</sup> Sekcja nauk humanistycznych, nauk społecznych, nauk ścisłych i przyrodniczych, nauk medycznych i nauk o zdrowiu, nauk o sztuce.

<sup>2</sup> Historia, językoznawstwo, literaturoznawstwo, nauki medyczne, nauki o zdrowiu, nauki o polityce i administracji, nauki prawne, nauki o bezpieczeństwie, pedagogika, nauki o komunikacji społecznej i mediach, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi o środowisku, sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki, sztuki muzyczne.

<sup>3</sup> Przedmiot ogólny, przedmiot dziedzinowy w sekcji, przedmiot dyscyplinowy w sekcji, przedmiot specjalistyczny w dyscyplinie.

<sup>4</sup> Ćwiczenia, wykład, seminarium.

<sup>5</sup> Zgodna z programem kształcenia w Szkole Doktorskiej.

#### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

##### 4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

###### Wykład:

C1 – Poznanie mechanizmów wybranych chorób genetycznych na poziomie molekularnym

C2 – Zdobywanie poszerzonej wiedzy z zakresu metodologii badań molekularnych wykorzystywanych naukowo i praktycznie w medycynie

C3 - Uświadomienie na konieczność przestrzegania zasad etycznych w kontekście stosowanych metod biologii molekularnej i inżynierii genetycznej

###### Ćwiczenia:

C1- Poznanie istoty biologii molekularnej i jej złożoności, metod i procedur badawczych typowych dla nauk medycznych; rodzajów badań a także ich uwarunkowań

C2. Wybór problematyki badawczej oraz zaprojektowanie i jej realizacji zgodnie z metodologią nauk medycznych;

##### 4.2. Treści programowe

Mechanizmy genetyczne rozwoju chorób, w tym chorób dziedzicznych rzadkich, chorób związanych z płcią. Mechanizmy warunkujące fenotyp choroby. Mechanizmy regulacji ekspresji genów. Metody badań i diagnostyki chorób na poziomie: genomu, transkryptomu, proteomu. Metody diagnostyki molekularnej wykorzystywane w diagnostyce onkologicznej oraz chorób dziedzicznych. Znaczenie markerów molekularnych. Zastosowanie nowych metod w medycynie, terapie genowe, podstawy farmakogenomiki, nutrigenomiki.

#### 5. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>Przedmiotowy efekt uczenia się</b>	<b>Doktorant, który zaliczył przedmiot</b>	<b>Odniesienie od efektów uczenia się w Szkole Doktorskiej (zgodnie z programem kształcenia w Szkole Doktorskiej)</b>
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu najnowszych osiągnięć naukowych w diagnostyce i leczeniu chorób o podłożu genetycznym w tym chorób nowotworowych.	SD_W01
W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu tendencji rozwojowych w diagnostyce i leczeniu chorób genetycznych.	SD_W02
W03	formułuje ważne, bieżące i nierozwiązane problemy w dziedzinie medycyny i nauk o zdrowiu człowieka z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć biologii molekularnej.	SD_W07
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	potrafi zdefiniować cel i przedmiot badań, formułować hipotezy badawcze w zakresie dyscypliny nauk medycznych i nauk o zdrowiu z wykorzystaniem nowych technik biologii molekularnej.	SD_U01
U02	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu biologii molekularnej do identyfikowania, formułowania oraz	SD_U03

	twórczego rozwiązywania złożonych problemów lub realizowania zadań badawczych/projektowych	
U03	potrafi praktycznie wykorzystywać język obcy specjalistyczny z zakresu nauk medycznych w działalności badawczej/projektowej	SD_U07
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy i aktywnie działać, oceniać i planować zadania badawcze	SD_K04

## 6. SPOSOBY WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Przedmiotowe efekty uczenia się	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pismen			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S
W01	x																				
W02	x																				
W03	x																				
U01								x													
U02								x													
U03								x													
K01								x													

## 7. KRYTERIA OCENY STOPNIA OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3,0	Uzyskanie 51-60% poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym.
	3,5	Uzyskanie 61-70% poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym.
	4,0	Uzyskanie 71-80% poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym.
	4,5	Uzyskanie 81-90% poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym.
	5,0	Uzyskanie 91-100% poprawnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym.
ćwiczenia (C)	3,0	51-60% zaliczenie projektu – doktorant opracował problem badawczy z zakresu diagnostyki genetycznej, wykorzystując literaturę naukową polskojęzyczną, ale nie potrafi dopasować specyficznej metody do rozwiązania problemu, planuje proste analizy genetyczne, potrzebuje wskazówek prowadzącego.
	3,5	61-70% zaliczenie projektu – doktorant opracował problem badawczy z zakresu diagnostyki genetycznej, wykorzystując literaturę naukową anglojęzyczną, ale nie potrafi dopasować specyficznej metody do rozwiązania problemu, potrzebuje wskazówek prowadzącego.
	4,0	71-80% zaliczenie projektu - doktorant opracował problem badawczy z zakresu diagnostyki genetycznej, wykorzystując literaturę naukową anglojęzyczną, potrafi dopasować specyficzną metodę do rozwiązania problemu.
	4,5	81-90% zaliczenie projektu - doktorant opracował problem badawczy z zakresu diagnostyki genetycznej, wykorzystując literaturę naukową anglojęzyczną, potrafi dopasować specyficzną metodę do rozwiązania problemu, zaplanować dodatkowe, kilkustopniowe analizy pozwalające na bardziej szczegółową analizę problemu.
	5,0	91-100% zaliczenie projektu - doktorant opracował problem badawczy z zakresu diagnostyki genetycznej, wykorzystując literaturę naukową anglojęzyczną,

		dopasować specyficzną metodę do rozwiązania problemu, zaplanować dodatkowe, kilkustopniowe analizy pozwalające na bardziej szczegółową analizę problemu W projekcie opisuje wpływ badań na środowisko lokalne i opisuje potencjał globalny zaprojektowanych doświadczeń.
--	--	--

Przyjmuję do realizacji

.....