

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0912-7LEK-F10-MP</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Molekularne podstawy działania narządów zmysłu</b>
	angielskim	<b>Molecular basis of sensory organs action</b>

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Lekarski
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne/niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	Jednolite studia magisterskie
<b>1.4. Osoba/zespół przygotowująca/y kart przedmiotu</b>	Dr hab. Michał Arabski, prof. UJK
<b>1.5. Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	Dr hab. Michał Arabski, prof. UJK
<b>1.6. Kontakt</b>	arabski@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	polski
<b>2.2. Wymagania wstępne*</b>	Wiedza podstawowa z zakresu biologii komórki, genetyki i biofizyki

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	Wykład, 15 godzin	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Wydział Matematyczno-Przyrodniczy	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	Zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Wykład	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. Biochemia, PWN 2009
	<b>uzupełniająca</b>	artykuły przeglądowe opublikowane w bazie PubMed, dostarczone przez prowadzącego

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

<b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>
C1. Poznanie fizykochemicznych podstaw transportu substancji przez błony komórkowe
C2. Receptory sprzężone z białkiem G i ich rola w przekazywaniu sygnałów
C3. Potencjał czynnościowy i przewodnictwo nerwowe
C4. Podstawy molekularne procesów widzenia, słyszenia, dotyku oraz rozpoznawania zapachów
<b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>
Budowa strukturalna błon komórkowych; potencjał elektryczny, rodzaje transport 9dyfuzja prosta I ułatwiona, transport aktywny, endo- i egzocytoza). Kanały jonowe i funkcjonowanie pomp. Charakterystyka budowy i funkcji białka G w przekazywaniu sygnałów. Podstawy molekularne procesu widzenia; rola rodopsyny, transducyny. Podłoże molekularne procesu słyszenia, wpływ wieku. Komórkowe i molekularne mechanizmy bólu w procesach fizjologicznych i patomechanizmie chorób. Fizjologia i szlaki molekularne w rozpoznawaniu smaków. Rearanżacje genów fotoreceptorów i ślepotą na barwy. Kombinatoryczny mechanizm rozpoznawania substancji zapachowych.

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY</b> absolwent zna i rozumie:		
W01	fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów;	B.W7.
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> absolwent potrafi:		
U01	wykorzystywać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne i promieniowanie jonizujące, na organizm i jego elementy;	B.U1.
U02	przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	B.U6.

w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b> , absolwent jest gotów do:		
K01	nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	H.S1
K02	kierowania się dobrem pacjenta;	H.S2
K03	przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;	H.S3
K04	podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;	H.S4
K05	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	H.S5
K06	propagowania zachowań prozdrowotnych;	H.S6
K07	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	H.S7
K08	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	H.S8
K09	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	H.S9
K10	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	H.S10
K11	przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	H.S11

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																						
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* Obserwacja				
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć				
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C
W01	x																						
U01	x																						
U02	x																						
K01-K11																						+	

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	61%-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z kolokwium
	3,5	69%-76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z kolokwium
	4	77%-84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z kolokwium
	4,5	85%-92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z kolokwium
	5	93%-100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania z kolokwium

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>15</b>	<b>15</b>
<i>Udział w wykładach*</i>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>		
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>	<b>5<sup>1</sup></b>	<b>5<sup>1</sup></b>
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>		
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>		
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*</i>		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....

<sup>1</sup>e-learning – zajęcia bez bezpośredniego udziału wykładowcy