KARTA PRZEDMIOTU

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

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

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 przekaźnictwo nerwowe
C4 Podstawy molekularne procesów widzenia, słyszenia, dotyku oraz rozpoznawania zapachów

4.2. Treści programowe ***(z uwzględnieniem formy zajęć)***

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 ślepota 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 **WIEDZY** absolwent zna i rozumie:		
W01	fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów;	B.W7.
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI** 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 **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**, absolwent jest gotów do:		
K01	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	H.S5
K02	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	H.S7
K03	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	H.S10

K04	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*	...
W01	***x***																				
U01	***x***																				
U02	***x***																				
K01-K04																			+		

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

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

.....

[1]e-learning – zajęcia bez bezpośredniego udziału wykładowcy