

SYLABUS PRZEDMIOTU

TRANSPORT PRZEZ BARIERY BIOLOGICZNE

Liczba punktów ECTS: 5

Kod przedmiotu:

Kategoria przedmiotu/modułu: Grupa treści kierunkowych do wyboru

Kierunek studiów: Kosmetologia

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: I-go stopnia, licencjat

Profil studiów Praktyczny

Jednostka prowadząca: Wydział Nauk o Zdrowiu

Język wykładowy: Polski

Koordinator przedmiotu: dr Arkadiusz Bryll

Prowadzący przedmiot: dr hab. Danuta Witkowska, dr Arkadiusz Bryll

1. Sumaryczna liczba godzin

Forma kształcenia		Łączna liczba godzin
Bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia w pracowniach	-
	Konwersatorium	30
Praca własna		50
SUMA GODZIN		125

2. Formy zaliczenia przedmiotu

Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Rok studiów	Forma zaliczenia przedmiotu (E, Z/O, Z)
Wykład	15	VI	III	Z/O
Ćwiczenia laboratoryjne	30	VI	III	Z/O
Konwersatorium	30	VI	III	Z/O

3. Opis przedmiotu

Cel przedmiotu:

Rozumienia budowy i funkcjonowania błon i barier biologicznych. Zapoznanie z mechanizmami transportu przez bariery i błony.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw

- podstawowa wiedza z biofizyki, biologii i chemii

5. Oczekiwane efekty uczenia się

Nr efektu	Przedmiotowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji efektów uczenia się (egzamin ustny/pisemny, kolokwium, prezentacja, praca samokształceniowa, dyskusja, dziennik, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z praktyk, analiza przypadku,)			
		Egzamin	Praca samokształceniowa	dyskusja	
Wiedza					
EKW1	student zna budowę błon biologicznych, skóry, bariery krew-mózg	+			
EKW2	student rozumie funkcji błon i zależności między budową a czynnością błon i barier	+			
EKW3	student wie jaki są typy transportu przez błony i bariery	+			
Umiejętności					
EKU1	na podstawie wiedzy z budowy i funkcji błon, posiada umiejętność rozumienia i opisu typów transportu substancji czynnych.	+	+	+	
EKU2	student potrafi zastosować wiedzę dla opisu transportu przez błony półprzepuszczalne, układy błon i skórę	+	+	+	
Kompetencje społeczne (postawy)					
EKK1	student posiada zdolność doskonalenia własnych umiejętności, wyznaczania kierunków rozwoju zawodowego i kształcenia.		+	+	
EKK2	Student okazuje tolerancję dla postaw i zachowań wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych, kulturowych.		+	+	
6. Kryteria oceny efektów uczenia się					
na ocenę 2.0	na ocenę 3.0	na ocenę 3.5	na ocenę 4.0	na ocenę 4.5	na ocenę 5
Student nie opanował zakładanych efektów uczenia	Student opanował zakładane efekty	Student opanował zakładane efekty uczenia	Student opanował zakładane efekty	Student opanował zakładane efekty uczenia się w	Student opanował zakładane efekty uczenia się w

się	uczenia się w zakresie 55-64%	się w zakresie 65-74%	uczenia się w zakresie 75-84%	zakresie 85-94%	zakresie 95-100%
7. Treści programowe					
Semestr VI					
L.p.	Tematyka - wykłady	Liczba godzin	Przedmiotowe efekty uczenia się (np. EKW1, EKW2, EKW3, EKV1, EKV2, EKV3, EKK1, EKK2, EKK3)	Kierunkowe efekty uczenia się (np. K_W01, K_U01, K_K01)	
1.	Komórka, skład, budowa i funkcje błon biologicznych: Struktura i funkcje błon plazmatycznych i błon organelli komórkowych.	5	EKW1 EKW2 EKW3	KK_W01 KK_W03 KK_K07	
2.	Transport przez błony biologiczne. Transport bierny: dyfuzja i dyfuzja ułatwiona - nośniki i kanały. Typy kanałów błony plazmatycznej i mechanizmy regulacji.	5	EKW1 EKW2 EKW3	KK_W01 KK_W03 KK_K07	
3.	Transport aktywny pierwotny. Typy ATPaz. P-glikoproteina - ATPaza wieloodporna na leki. Transport wtórny aktywny. Receptory jonotropowe i metabotropowe, struktura, funkcja i regulacja	5	EKW1 EKW2 EKW3	KK_W01 KK_W03 KK_K07	
	Razem	15			
L.p.	Tematyka - konwersatorium	Liczba godzin	Przedmiotowe efekty uczenia się (np. EKW1, EKW2, EKW3, EKV1, EKV2, EKV3, EKK1, EKK2, EKK3)	Kierunkowe efekty uczenia się (np. K_W01, K_U01, K_K01)	
1.	Termodynamiczne podstawy transportu membranowego	5	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07	
2.	Transport masy w membranach	5	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07	
3.	Zjawiska sprzężone w transporcie membranowym	5	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07	
4.	Potencjały błonowe	7	EKW3	KK_W03 KK_U21	

			EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K11
5.	Procesy transportu ładunków elektrycznych	8	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
Razem		15		
L.p.	Tematyka - ćwiczenia	Liczba godzin	Przedmiotowe efekty uczenia się (np. EKW1, EKU1, EKK1)	Kierunkowe efekty uczenia się (np. K_W01, K_U01, K_K01)
1.	Membrany sztuczne, morfologia membran	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
2.	Techniki separacji membranowej	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
3.	Matematyczne modele transportu membranowego	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
4.	Transport substancji aktywnych przez błony biologiczne	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
5.	Transport przez układy błon biologicznych	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
6.	Mechanizmy transportu ciepła	3	EKW2 EKU1 EKU2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23

			EKK1 EKK2	KK_K04 KK_K07
7.	Białka pośredniczące w transporcie przez błony	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
8.	Transport w tkankach	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
9.	Transport w narządach	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
10.	Problemy w opisie transportu błonowego	3	EKW3 EKU1 EKU2 EKK1 EKK2	KK_W03 KK_U21 KK_U22 KK_U23 KK_K04 KK_K07
Razem		30		
8. Narzędzia dydaktyczne (prezentacja multimedialna, programy komputerowe, filmy, plansze, sprzęt specjalistyczny, narzędzia, odczynniki)				
1. Prezentacja multimedialna, 2. Tablica 3. Filmy, animacje				
9. Literatura podstawowa i uzupełniająca				
Literatura podstawowa: 1. G. Ślósarek, Biofizyka molekularna, , PWN, Warszawa 2011. 2. W. Stillwell, An Introduction to Biological Membranes: From Bilayers to Rafts, Elsevier Science 2013.				
Literatura uzupełniająca: 1. Biofizyka. red. Feliks Jaroszyk, PZWL, Warszawa 2019				

Sylabus obowiązuje dla naboru od: 1 października 2021r.