

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	II
nazwa przedmiotu:	TECHNIKI MEMBRANOWE W ZASTOSOWANIACH BIOMEDYCZNYCH I KOSMETYCZNYCH
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (30h)
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat błon biologicznych, hodowli komórkowych, współczesnych technik membranowych, otrzymywania membran półprzepuszczalnych, surowców membranotwórczych i praktycznego zastosowania membran półprzepuszczalnych,
- na podstawie źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem dotyczącym zastosowania membran półprzepuszczalnych w praktyce,
- posiadać ogólną wiedzę o metodach badania i charakteryzacji membran

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia / Technologia Chemiczna

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów II stopnia na kierunku Biotechnologia :	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_ xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_ xxx / P1A_ xxx)
	WIEDZA		

W01	Zna podstawowe grupy materiałów membranotwórczych stosowanych w praktyce, podstawowe grupy materiałów pomocniczych i uzupełniających, oraz sposoby prowadzenia hodowli komórkowych <i>in vitro</i>	K_W02 K_W09	P2A_W04, P2A_W05, T2A_W04, T2A_W05, P2A_W01, P2A_W03, P2A_W06-07, T2A_W06, T2A_W07
W02	Zna podstawowe metody otrzymywania membran płaskich kapilarnych i rurowych oraz metody badania i charakteryzowania otrzymanych membran	K_W08 K_W09 K_W04	T2A_W06-07, P2A_W05, P2A_W07, P2A_W02, T2A_W05 T2A_W02, P2A_W04, P2A_W06, P2A_W09, T2A_W04, T2A_W06, T2A_W07, P2A_W03, P2A_W06-07,
	UMIĘJĘTNOŚCI		
U01	Posiada umiejętność doboru techniki/technik membranowych w zależności od problemu separacyjnego	K_U01 K_U03	T2A_U01, P2A_U01-03 P2A_U07, P2A_U11, T2A_W10, T2A_U05, T2A_U10, T2A_U03; T2A_U06 P2A_U03, P2A_U02, T2A_U01
U02	Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych i internetowych dotyczących rozwiązywania konkretnego zadania separacyjnego	K_U01 K_U11	T2A_U01, P2A_U01-03 P2A_U07, P2A_U11, T2A_W10, T2A_U05, T2A_U10, T2A_U08; T2A_W01, P2A_U06, P2A_W04, T2A_U11

U03	Potrafi ocenić badania surowców kosmetycznych z użyciem modeli komórkowych czy ekwiwalentów skóry	K_U10 K_U11	T2A_U08; T2A_W01, P2A_U05, P2A_W06, P2A_W04, T2A_U11
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi samodzielnie pracować nad rozwiązaniem praktycznego zagadnienia i potrafi zaproponować jego rozwiązanie wraz z uzasadnieniem doboru metody.	K_K01 K_K02	T2A_K02; T2A_K05; T2A_W08, P2A_K03, P2A_K04, T2A_W10, T2A_K06, P2A_K08

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_ xxx)
W01	Zna podstawowe grupy materiałów membranotwórczych stosowanych w praktyce, podstawowe grupy materiałów pomocniczych i uzupełniających, oraz sposoby przygotowywania formy użytkowej membran półprzepuszczalnych	wykład	egzamin	K_W02 K_W06
W02	Zna podstawowe metody otrzymywania membran płaskich kapilarnych i rurowych, metody charakteryzowania otrzymanych membran i zasady działania technik membranowych	wykład	egzamin	K_W08 K_W09 K_W04
U01	Posiada umiejętność doboru techniki/technik membranowych w zależności od problemu separacyjnego			K_U01 K_U03
U02	Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych i internetowych dotyczących rozwiązywania konkretnego zadania separacyjnego			K_U01 K_U11
U03	Potrafi ocenić badania surowców kosmetycznych z użyciem modeli komórkowych czy ekwiwalentów skóry			K_U10 K_U11
K01	Potrafi samodzielnie pracować nad rozwiązaniem zagadnienia i potrafi zaproponować jego rozwiązanie wraz z uzasadnieniem doboru metody.			K_K01 K_K02

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - a) obecność na wykładach 30 h
2. zapoznanie się ze wskazana literaturą 15 h

3. poszukiwanie tematyczne w Internecie 15 h

Razem nakład pracy studenta: 60, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

1. obecność na wykładach 30 h

Razem: 30h, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.