

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	I
rok studiów:	III
semestr:	5
nazwa przedmiotu:	Metody spektroskopowe
rodzaj przedmiotu:	obieralny
rodzaj zajęć:	wykład 30h
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- Po zaliczeniu przedmiotu student zna teoretyczne podstawy spektroskopii molekularnej i wie jak powiązać elementy struktury związku chemicznego z jego widmem.
- Posiada umiejętność korzystania z danych literaturowych i zasobów internetowych dotyczących problemów spektroskopii molekularnej.
- Potrafi przewidzieć widmo związku o znanej strukturze oraz określić strukturę związku na podstawie widm.

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

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I 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 teoretyczne podstawy spektroskopii molekularnej	K_W01 K_W02	T1A_W01 P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03

W02	wie jak powiązać elementy struktury związku chemicznego z widmem tego związku	K_W03	T1A_W01 T1A_W03 P1A_W01 P1A_W03
	UMIĘJĘTNOŚCI		
U01	posiada umiejętność korzystania z danych literaturowych i zasobów internetowych dotyczących problemów spektroskopii molekularnej	K_U01	T1A_U01 P1A_U01-03 P1A_U07 P1A_U11
U02	potrafi przewidzieć widmo związku o znanej strukturze oraz określić elementy struktury na podstawie widma	K_U09 K_U10	T1A_U08 P1A_U04-05 P1A_U07
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	posiada umiejętność pracy samodzielnej, umie przestudiować dane zagadnienie i krytycznie się do niego ustosunkować	K_K01 K_K06	T1A-K01 P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07

* – 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 teoretyczne podstawy spektroskopii molekularnej	wykład	kolokwium	K_W01 K_W02
W02	wie jak powiązać elementy struktury związku chemicznego z widmem tego związku	wykład	kolokwium	K_W03
U01	posiada umiejętność korzystania z danych literaturowych i zasobów internetowych dotyczących problemów spektroskopii molekularnej	wykład	kolokwium	K_U01
U02	potrafi przewidzieć widmo związku o znanej strukturze oraz określić elementy struktury na podstawie widma	wykład	kolokwium	K_U09 K_U10
K01	posiada umiejętność pracy samodzielnej, umie przestudiować dane zagadnienie i krytycznie się do niego ustosunkować	wykład	kolokwium	K_K01 K_K06

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym obecność na wykładach 30 h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 10h
3. przygotowanie do kolokwium i obecność na kolokwium – 20h

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

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

1. obecność na wykładach – 30h,

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.