

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	2
nazwa przedmiotu:	ZASTOSOWANIA SPEKTROSKOPII NMR W MEDYCYNIE
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (15h) + ćwiczenia (15h)
punkty ECTS:	3

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- Mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat współczesnych technik NMR wykorzystywanych w farmacji i medycynie,
- na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem.

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

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów II stopnia na kierunku Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_xxx / P1A_xxx)
	WIEDZA		
W01	Zna magnetyczny rezonans jako metodę analityczną stosowaną w medycynie z użyciem jąder ^1H , ^{13}C , ^{15}N , ^{19}F	K_W01 K_W08	T2A_W01 T2A_U08-09 T2A_W01

W02	Zna zjawisko relaksacji jądrowych wykorzystywane do obrazowania tkanek miękkich takich jak mózg, serce, mięśnie oraz zmienionych nowotworowo wielu narządów; zna zagadnienia związane z badaniem struktury białek	K_W02 K_W08	T2A_W01 T2A_W03
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących rozwiązywanego problemu	K_U01 K_U03	T2A_U01 T2A_U03 T2A_U05 T2A_U06
U02	Umie dokonać wyboru techniki NMR w celu wykonania analizy określonego związku-leku, białka etc	K_U08 K_U04	T2A_U08-09 T2A_W01 T2A_U02-03 T2A_U06
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych; ma umiejętności pozwalające na prowadzenie efektywnego procesu samokształcenia	K_K01 K_K02	T2A_K01 T2A_K02 T2A_K05 T2A_U05

* – 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 techniki NMR jedno i wielowymiarowe stosowane dla różnych jąder	wykład i ćwiczenia	zaliczenie pisemne	K_W01 K_W08 K_U08
W02	Zna właściwości i podstawowe metody analizy związków organicznych, włączając w to ogólną znajomość technik spektroskopowych	wykład i ćwiczenia	zaliczenie pisemne	K_W02 K_W08
U01	Posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących rozwiązywanego zadania	wykład i ćwiczenia	zaliczenie pisemne	K_U01 K_U03
U02	Umie dokonać wyboru techniki NMR w celu identyfikacji określonego związku-leku, białka etc.	wykład i ćwiczenia	zaliczenie pisemne	K_U08 K_U04
K01	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych; ma umiejętności pozwalające na prowadzenie efektywnego procesu samokształcenia	wykład i ćwiczenia	zaliczenie pisemne	K_K01 K_K02

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. Godziny kontaktowe 40h, w tym:

- a) obecność na wykładach – 15h
 - b) obecność na ćwiczeniach – 15h
 - b) nieobligatoryjna obecność na konsultacjach – 10h
2. Zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 15h
 3. Przygotowanie do zaliczenia – 25h

Razem nakład pracy studenta: $30h + 15h + 25h = 70h$, co odpowiada **3 punktom ECTS**.

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

1. Obecność na wykładach i ćwiczeniach – 30h
2. Obecność na konsultacjach – 10h

Razem: $30h + 10h = 40h$, co odpowiada **2 punktom 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.