

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ

PRACOWNIK/ZESPÓŁ ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: Prof. dr hab. inż. Piotr Młynarz

JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: Wydział Chemiczny

DYSCYPLINA: Nauki Chemiczne

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Zastosowanie metod spektroskopowych w chemii strukturalnej

Nazwa w języku angielskim: Application of spectroscopic methods in structural chemistry

Kurs prowadzony jest w języku polskim / angielskim*

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów: TAK / NIE

1) KURS PODSTAWOWY

2) KURS SPECJALISTYCZNY

3) SEMINARIUM

4) KURS HUMANISTYCZNY

5) LEKTORAT

Kod przedmiotu: NCQ100262W

* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin	Egzamin	Wygłoszenie referatu	Egzamin, hospitacje, zajęcia ewaluacyjne
Liczba punktów ECTS	0			

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z chemii organicznej i nieorganicznej

CELE PRZEDMIOTU

C1 Poznanie metod spektroskopowych

C2 Umiejętność wykorzystania metod spektroskopowych w praktyce

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wy1	Podstawy spektroskopii NMR	2
Wy2	Jednowymiarowe techniki NMR	2
Wy3	Dwuwymiarowe techniki NMR	2
Wy4	NMR układów dynamicznych	2
Wy5	Spektroskopia NMR kompleksów metali	2

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Wy6	Spektroskopia NMR kompleksów metali	2
Wy7	Podstawy teoretyczne spektroskopii IR	2
Wy8	Zastosowania praktyczne spektroskopii IR	2
Wy9	Podstawy teoretyczne spektroskopii MS	2
Wy10	Zastosowania praktyczne spektroskopii MS	2
Wy11	Podstawy teoretyczne spektroskopii Ramana	2
Wy12	Zastosowania praktyczne spektroskopii Ramana	2
Wy13	Podstawy teoretyczne spektroskopii EPR	2
Wy14	Zastosowania praktyczne spektroskopii EPR	2
Wy15	Zaliczenie kursu – egzamin końcowy	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja
 N2. Dyskusja
 N3. Konsultacje

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8S_WG	ma ugruntowaną wiedzę w zakresie przedmiotów podstawowych: matematyka, fizyka, chemia lub inne - ma wiedzę na zaawansowanym poziomie o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującą najnowsze metody badań i weryfikacji osiągniętych rezultatów - ma wiedzę na zaawansowanym poziomie w zakresie
Wiedza		
Wiedza		
Wiedza		
Umiejętności	P8U_U	- potrafi klasyfikować wydawnictwa naukowe, w tym czasopisma naukowe, oraz dorobek naukowy według przyjętych reguł: - czasopisma ujęte w międzynarodowych bazach Scopus i Web of Science - impact factor (if), - cytowania, - indeks Hirscha, - i10-indeks
Umiejętności		
Umiejętności		
Umiejętności		
Kompetencje społeczne		
Kompetencje społeczne		
Kompetencje społeczne		
Kompetencje społeczne		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPELNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Gross Jurgn Mass Spectrometry
- [2] Mitchell Terence N. NMR-from spectra to structures
- [3] Max Diem, Eds, Vibrational Spectroscopy for Medical Diagnosis
- [4] Friebolin, Horst, Basic one and two dimensional NMR spectroscopy
- [5] Materiały dostarczone przez prowadzącego

LITERATURA UZUPELNIAJĄCA:

- [1] Eljcharrt Andrzej, NMR w cieczach: zarys teorii i metodologii.
- [2] Greaves John, Mass spectrometry for novice.
- [3]

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Prof. dr hab. inż. Piotr Młynarz, Piotr.Mlynarz@pwr.edu.pl