

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Wydział Chemii

INNChem - rozwój kompetencji doktorantów kluczowych w pracy o charakterze badawczo-rozwojowym

Określanie struktury chemicznej związków organicznych za pomocą spektrometrii mas oraz spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego

Dr inż. Małgorzata Kasperkowiak, Dr Malwina Muńko,
Dr Marcin Kaźmierczak, Dr Tomasz Cytlak

Specjalistyczne szkolenia branżowe

Dziedzina/ dyscyplina	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych/nauki chemiczne
Rodzaj zajęć	ćwiczenia laboratoryjne
Język	polski
Punkty ETCS	1 pkt. ECTS
Liczba godzin	18
Cel zajęć	Zapoznanie doktorantów z podstawami spektrometrii mas oraz spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego
Treści kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie doktorantów z budową spektrometrów mas; omówienie sposobów wprowadzania próbek, metod jonizacji związków (ze szczególnym uwzględnieniem elektrorozpylania), rodzajów analizatorów, - przygotowanie spektrometru do analiz; dobór optymalnych parametrów, - wykonanie pomiarów MS i MS/MS dla wybranych związków organicznych oraz interpretacja wyników, - przedstawienie doktorantom podstaw spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego oraz budowy aparatów NMR. - przeanalizowanie stosowanych technik w spektroskopii NMR: 1D, 2D, eksperymenty selektywne, pomiary temperaturowe, widma CP-MAS. - wykonanie widm NMR w fazie ciekłej oraz stałej dla wybranych związków organicznych, oraz ich interpretacja.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza w zakresie podstaw spektrometrii mas oraz spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego.

Efekty kształcenia

Po zakończeniu zajęć doktorant potrafi:	Metody weryfikacji
zna i rozumie metodologię badań naukowych, stosowaną w dyscyplinie chemia lub biochemia, a także wybranych dyscyplinach pokrewnych;	Prawidłowe wykonanie ćwiczenia
potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i rozwiązywania złożonych problemów, w tym o charakterze aplikacyjnym, oraz wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności:	Raport z przeprowadzonych badań
- definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą, - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je	Egzamin praktyczny

<p>stosować, - wnioskować na podstawie wyników badań; potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze mające charakter aplikacyjny, także w środowisku międzynarodowym; jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu różnych problemów; jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, kreowania nowych idei i poszukiwania – we współdziałaniu z osobami reprezentującymi inne dyscypliny – innowacyjnych rozwiązań, podejmowania wyzwań i ryzyka intelektualnego w sferze naukowej i publicznej oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki swoich decyzji;</p>	
Literatura	<p>Johnstone Robert A. W., Malcolm E. Rose, Spektrometria mas: podręcznik dla chemików i biochemików, Warszawa, PWN, 2001 De Hoffmann E., Charette J. J., Stroobant V., Spektrometria mas, WNT, Warszawa, 1998 W. Zieliński, A. Rajca (red.), Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, Warszawa, WNT, 1995 Kiemle David J., Silverstein Robert M., Webster Francis X., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, Warszawa, PWN, 2018</p>
Szczegółowe informacje	<p>Kontakt do prowadzącego: malkas@amu.edu.pl; m.munko@amu.edu.pl, tel: 61 829 1893, marcin.kazmierczak@amu.edu.pl, cytlak@amu.edu.pl. Proponowane terminy zajęć (istnieje możliwość zmiany): 19.11.19 r. godz. 9:45-12:00 (MS) 20.11.19 r. godz. 9:45-12:00 (MS) 22.11.19 r. godz. 9:30-14:00 (NMR) 26.11.19 r. godz. 9:30-14:00 (NMR)</p>

Zajęcia realizowane z projektu nr POWR.03.02.00-00-I026/16 dofinansowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój osi priorytetowej III: Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, działania: 3.2 Studia doktoranckie.