

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Analiza śladowa - chromatograficzna
Kierunek:	Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Specjalność:	analityka chemiczna
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Analiza śladowa - chromatograficzna
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	Dawidowicz Andrzej, prof. dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Poziom trudności:	średnio zaawansowany
Wstępne wymagania:	Podstawowa wiedza z chromatografii, chemii fizycznej i chemii analitycznej
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • autoekspresja twórcza • dyskusja dydaktyczna • klasyczna metoda problemowa • konsultacje • objaśnienie lub wyjaśnienie • odczyt • opis • opowiadanie • pokaz • prelekcja • wykład informacyjny • wykład konwersatoryjny • wykład problemowy • z użyciem komputera
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chromatografia jako metoda analizy mieszanin zawierających substancje występujące na poziomie śladowym. Optymalizacja rozdziału chromatograficznego pod kątem analizy śladowej. Problem rozmycia pasma chromatograficznego. Wpływ średnicy kolumny chromatograficznej i jej sprawności na poziom wykrywalności analizowanych związków. 2. Detekcja pasm stężeniowych: typy detektorów i zasady pracy detektorów stosowanych w analizie śladowej; czułość, selektywność, poziom szumów, granica detekcji, zakres liniowości. 3. Wpływ składu fazy ruchomej na czułość detekcji; elucja gradientowa jako jeden ze sposobów podwyższenia czułości. 4. Metody wzbogacania substancji występujących w analizowanych mieszaninach na poziomie śladowym pod kątem ich dalszej analizy metodami chromatograficznymi. 5. Derywatywacja związków jako sposób zwiększenia ich wykrywalności; derywatywacja do celów analizy metodą GC; derywatywacja do celów analizy metodą HPLC; post-column reaction.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny
Warunki zaliczenia:	Pozytywny wynik egzaminu
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Namieśnik - Przygotowanie próbek środowiskowych do analiz 2. L.R. Snyder, J.J. Kirkland, J.L. Glajch - Practical HPLC Method Development 3. C.F. Poole – The essence of chromatography 4. Notatki z wykładów
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 01 Zna obszary wiedzy niezbędnej do prowadzenia analizy śladowej 02 Zna czynniki, które mają istotny wpływ na wielkość chromatograficznego sygnału pochodzącego od substancji występujących na poziomie śladowym. 03 Ma podstawową wiedzę na temat deprzywatywacji substancji i jej znaczenia w analizie śladowej. Potrafi przeprowadzić prostą reakcję deprzywatywacji w celu oznaczenia śladów niektórych substancji 04 Potrafi wyznaczyć limit detekcji i limit kwantyfikacji 06 Ma podstawową wiedzę na temat detektorów do chromatografii 07 Potrafi dokonać wyboru odpowiedniej techniki analitycznej w zależności od informacji, jakie chce uzyskać o analizowanej próbce. Posiada umiejętność prawidłowej interpretacji uzyskanych wyników 08 Potrafi powiązać zdobytą wiedzę o metodach elektrochemicznych, spektroskopowych i chromatograficznych z podstawową wiedzą chemiczną 09 Ma świadomość ograniczeń poszczególnych metod analizy instrumentalnej i potrafi formułować zagadnienia służące do zwiększania wiedzy na temat poznanych technik. Zdaje sobie sprawę z możliwości praktycznego wykorzystania metod instrumentalnych w analizie śladowej