

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Analiza instrumentalna - metody chromatograficzne</b>
Kierunek:	Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Specjalność:	chemia środków bioaktywnych i kosmetyków
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Analiza instrumentalna - metody chromatograficzne
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	<b>Dawidowicz Andrzej, prof. dr hab.</b>
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Punkty ECTS:	4,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	1,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 2,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 40,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 47,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Podstawowa wiedza z chemii fizycznej i chemii analitycznej
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• autoekspresja twórcza</li> <li>• ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>• dyskusja dydaktyczna</li> <li>• klasyczna metoda problemowa</li> <li>• konsultacje</li> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> <li>• odczyt</li> <li>• opis</li> <li>• opowiadanie</li> <li>• pokaz</li> <li>• prelekcja</li> <li>• wykład informacyjny</li> <li>• wykład konwersatoryjny</li> <li>• wykład problemowy</li> <li>• z użyciem komputera</li> </ul>
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chromatografia jako najbardziej popularna i wszechstronna technika analizy instrumentalnej. Jej znaczenie w kontekście analizy substancji bioaktywnych i kosmetycznie czynnych. Podstawowe definicje, nomenklatura chromatograficzna i podział metod chromatograficznych.</li> <li>2. Rozdzielczość jako podstawowa wielkość w ocenie chromatograficznego rozdzielania. Sprawność układu chromatograficznego; elementy teorii pól i teorii kinetycznej. Wpływ selektywności, retencji i efektywności układu chromatograficznego na rozdzielczość.</li> <li>3. Rodzaje faz ruchomych i faz stacjonarnych stosowane w chromatografii gazowej, cieczonej i nadkrytycznej. Rola fazy ruchomej w chromatografii cieczonej. Rodzaje kolumn stosowanych w chromatografii gazowej i cieczonej.</li> <li>4. Elementy aparatury chromatograficznej.</li> <li>5. Chromatografia w analizie jakościowej i analizie ilościowej.</li> <li>6. Podstawy optymalizacji chromatograficznego rozdzielania; sposoby regulacji selektywności, retencyjnej zdolności i sprawności układów chromatograficznych.</li> <li>7. Proces chromatograficzny w układzie RP - Chromatografia próbek niejonowych.</li> <li>8. Drugorzędowe równowagi w układzie chromatograficznym.</li> <li>9. Chromatografia próbek jonowych w układzie RP.</li> <li>10. Chromatografia jonowymienna.</li> <li>11. Chromatografia par jonowych.</li> <li>12. Metody chromatograficzne w rozdzielaniu makromolekuł i bio-makromolekuł.</li> </ol>
Forma oceniania:	• końcowe zaliczenie pisemne
Warunki zaliczenia:	powyżej 51% możliwych do zdobycia punktów
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Witkiewicz – Podstawy Chromatografii</li> <li>2. W. Szczepaniak – Metody instrumentalne w analizie chemicznej (zaleca się dwa rozdziały dotyczące analizy chromatograficznej);</li> <li>3. G. Guiochon i C. Pommier – Chromatografia gazowa;</li> <li>4. C.F. Poole – The essence of chromatography</li> <li>5. Notatki z wykładów.</li> </ol>

Modułowe efekty kształcenia:	<p>01 Potrafi sformułować pojęcie rozdziału chromatograficznego i rozumie jego znaczenie we współczesnej analityce, także w odniesieniu do analizy substancji bioaktywnych i kosmetycznie czynnych</p> <p>02 Potrafi zdefiniować i wyznaczyć eksperymentalnie poszczególne wielkości chromatograficzne charakteryzujące retencję substancji, chromatograficzny układ i chromatograficzny rozdział.</p> <p>03 Zna chromatograficzne metody analizy ilościowej i jakościowej</p> <p>04 Zna czynniki wpływające na retencję rozdzielanych substancji i selektywność chromatograficznego rozdziału w różnych typach chromatografii</p> <p>05 Zna zasady optymalizacji chromatograficznego rozdziału mieszanin, w tym także preparatów kosmetycznych i mieszanin zawierających biomolekuły.</p>
------------------------------	--