


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
HPLC - a technique for many occasions		13.3.1219	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Biomedycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	specjalizacja	wszystkie
		poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Maria Dzierżyńska; dr Ewa Wieczerzak; dr Julia Witkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		classes - 60 h	
Sposób realizacji zajęć		tutorial classes - 50 h	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		student's own work - 40 h	
Liczba godzin		TOTAL: 150 h - 6 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Lecture:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Achievement of at least 51 % of the total number of points from the written exam. 	
		Seminar:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Achievement of at least 51 % of the total number of points from each of the tests. 	
		Student has the rights to one retake the failed exam / test. The retaken exam / test will be considered as passed when students achieves at least 51% of the total number of points from the retaken exam / test. Points from the first term and the retake do not sum up	

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

Business Chemistry: Lecture – written exam with open questions about the presented subject

Laboratory classes – short tests before beginning the laboratory and short reports after completed tasks

Chemistry: Lecture – written exam with open questions about the presented subject Laboratory classes – short tests before beginning the laboratory and short reports after completed tasks

Environmental Protection: Lecture – written exam with open questions about the presented subject Laboratory classes – short tests before beginning the laboratory and short reports after completed tasks

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

English acquisition on the communicative level (B1)

B. Wymagania wstępne

lack

Cele kształcenia

familiarize students with application of HPLC

presenting HPLC techniques as a tool in analytical chemistry

Treści programowe

Topics of lecture: physicochemical fundamentals of separation on HPLC, basic terminology of HPLC, kinds of columns used in HPLC, different systems of HPLC, detectors in HPLC, modifiers of liquid phase in HPLC, gradient and isocratic mode, applications of HPLC, case studies.

Topics of laboratory work: calibration curve build, analyzing unknown analyte, sample preparation.

Wykaz literatury

Literature required to pass the course:

M. C. McMaster – HPLC: A Practical User's Guide

M. W. Dong - HPLC and UHPLC for Practicing Scientists

Extracurricular readings:

S. Kromidas – Practical Problem Solving in HPLC

D. Corradini – Handbook of HPLC

Kierunkowe efekty uczenia się

Chemical Business:

K_BChII_W01 - knows and understands in-depth complex physicochemical processes and is able to analyse their course in connection with other fields of science

K_BChII_U01 - is able to based on the acquired knowledge, propose a solution to problems in chemistry, taking into account the economic aspect, using advanced measurement and analytical techniques

K_BChII_U04 - is able to independently plan and perform specific research tasks in the field or in the laboratory, interpret their results working individually or in a team, assuming various roles and functions in it

K_BChII_K01 - is willing to develop and disseminate appropriate best practices in the workplace and beyond

Chemistry:

K_W03 - demonstrates in-depth knowledge in the field of modern measuring techniques used in chemical analysis

K_U01 - plans and implements chemical experiments of extended complexity

K_K06 - undertakes research tasks consciously and responsibly, understanding the social aspects of the practical application of the acquired knowledge and skills and the responsibility related to it

Environmental Protection:

K_OŚII_W04 - chooses methods, techniques and research tools used in environmental protection

K_OŚII_W09 - applies safety and hygiene principles when working independently on a test or measurement stand in a laboratory or in the field

Wiedza

Students are able to understand basics of HPLC, the physicochemical fundamentals of separation on chromatography column used in HPLC systems; know basic terminology used in HPLC; can recognize different column applications; can recognize different HPLC systems; can apply gradient and isocratic conditions of separation; understand different modifiers of liquid phase; application of calibration curve; understand

Umiejętności

Students are able to establish gradient and isocratic separation methods; build calibration curve; calculate concentration from calibration curve; read peak area; can analyze the results; can present results in coherent way.

Kompetencje społeczne (postawy)

Students understand need for learning, inspire other for learning; cooperate in group, taking different roles; exhibit creativity in determination of priorities necessary for realization of different tasks; understand social aspects of practical use of knowledge and abilities as well as connected with them responsibility.

<p>K_OŚII_U02 - uses advanced measurement and analytical techniques used in environmental protection</p> <p>K_OŚII_K05 - critically assesses her/his own knowledge and the knowledge of the teams in which s/he works, can critically assess the content received</p>	
---	--

Kontakt

maria.dzierzynska@ug.edu.pl