

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	0916.4.FAR.G.OChA	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Obliczenia w chemii analitycznej</b>
	angielskim	<i>Calculations in analytical chemistry</i>

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	<b>FARMACJA</b>
<b>1.2. Forma studiów</b>	<b>stacjonarne</b>
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<b>jednolite studia magisterskie</b>
<b>1.4. Profil studiów</b>	<b>praktyczny</b>
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	dr hab. Sabina Dołęgowska, prof. UJK
<b>1.6. Kontakt</b>	Sabina.Dolegowska@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	<b>polski</b>
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	zakres materiału z przedmiotu chemia ogólna i nieorganiczna

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	ćwiczenia	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie z oceną (kolokwium)	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Rozwiązywanie problemów, dyskusje	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Galus Z. (red.). Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej. PWN. Warszawa. 2013.</li> <li>Minczewski J., Marczenko Z. Chemia Analityczna. t. 1 i 2. PWN. Warszawa. 2010.</li> <li>Konieczko P., Namieśnik J. Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych. Wyd. Nauk.-Techn. Warszawa. 2014.</li> </ol>
	<b>uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kocjan R. (red.). Chemia Analityczna. t. 1 i 2. PZWL. Warszawa. 2002, 2013.</li> <li>Validation of Analytical Procedures. Text and Methodology. ICH Topic Q 2 (R1), CPMP/ICH/381/95. European Medicines Agency. 1995.</li> </ol>

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>4.1. Cele przedmiotu</b>
<i>Ćwiczenia:</i> Zapoznanie Studenta z: <b>C1.</b> problematyką rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu chemii analitycznej (analizy wagowej, alkacymetrii, redoksymetrii, kompleksometrii, analizy strąceniowej). <b>C2.</b> podstawowymi pojęciami związanymi z walidacją procedur analitycznych.
<b>4.2. Treści programowe</b>
<i>Ćwiczenia:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązywanie zadań rachunkowych z zakresu chemii analitycznej, w tym alkacymetrii, redoksymetrii, kompleksometrii, analizy strąceniowej.</li> <li>Wyznaczanie wybranych parametrów walidacyjnych.</li> </ol>

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

<b>Efekt</b>	<b>Student, który zaliczył przedmiot</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>
w zakresie <b>WIEDZY</b> zna i rozumie:		
W01	klasyczne metody analizy ilościowej;	FAR_B.W11.
W02	zasady walidacji metody analitycznej.	FAR_B.W14.
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> potrafi:		
U01	przeprowadzać walidację metody analitycznej.	FAR_B.U6.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się																						
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																					
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwia* pisemne			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu			
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć						
	W	C	...	W	C	S	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	
W01					+																	
W02					+																	
U01					+																	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Ćwiczenia (C)	3	uzyskanie 61-68% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiów
	3,5	uzyskanie 69-76% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiów
	4	uzyskanie 77-84% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiów
	4,5	uzyskanie 85-92% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiów
	5	uzyskanie 93-100% łącznej liczby punktów z pisemnych kolokwiów

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	25	
Udział w ćwiczeniach	25	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	25	
Przygotowanie do kolokwiów	25	
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>50</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>2</b>	

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....