

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	0916.4.FAR.G.OFCHF	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Obliczenia fizykochemiczne w farmacji</b>
	angielskim	<i>Physicochemical calculations in pharmacy</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. prof. UJK Piotr Słomkiewicz
<b>1.6. Kontakt</b>	piotr.slomkiewicz@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	<b>polski</b>
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	matematyka, fizyka, podstawy chemii

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	ćwiczenia	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	ćwiczenia, rozwiązywanie zadań i problemów	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>W. Musiał (red.), Elementy chemii fizycznej: ćwiczenia praktyczne dla studentów farmacji i analityki medycznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław 2016.</li> <li>Danek, Podręcznik do ćwiczeń z chemii fizycznej dla studentów farmacji, PZWL, Warszawa 1987.</li> </ol>
	<b>uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>P.W. Atkins, CA. Trapp, M.P. Cady, C. Giunta, Chemia fizyczna. Zbiór zadań z rozwiązaniami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.</li> </ol>

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

<b>4.1. Cele przedmiotu</b> <i>Ćwiczenia</i>
<p><b>C1.</b> Zapoznanie studenta z przyczynami i mechanizmami zjawisk oraz przemian fizykochemicznych i chemicznych;</p> <p><b>C2.</b> Nauczenie studenta zastosowania metody analitycznych do wyznaczenia wartości parametrów fizykochemicznych.</p>
<b>4.2. Treści programowe</b> <i>Ćwiczenia</i>
Wybrane metody obliczeniowe w chemii fizycznej, rozwiązywanie przykładowych zagadnień problemowych z zakresu termodynamiki, termodynamiki, równowag fazowych, statyki chemicznej i roztworów elektrolitów, elektrochemii, chemii koloidów, zjawisk powierzchniowych, promieniowania EM, chemii jądra atomu.

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY</b> zna i rozumie:		
W01	podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz kwantowe podstawy budowy materii;	FAR_B.W15.
W02	fizykochemię układów wielofazowych i zjawisk powierzchniowych oraz mechanizmy katalizy.	FAR_B.W16.
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> potrafi:		
U01	przeprowadzać badania kinetyki reakcji chemicznych.	FAR_B.U8.
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b> jest gotów do:		
K01	formułowania wniosków z własnych pomiarów i obserwacji.	FAR_K.08.

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			Forma zajęć					
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01- W02					+																			
U01					+																			
K01					+																			

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
ćwiczenia(C)	3	Z pisemnych kolokwiów zdobywa 61–68% maksymalnej liczby punktów.
	3,5	Z pisemnych kolokwiów zdobywa 69–76% maksymalnej liczby punktów.
	4	Z pisemnych kolokwiów zdobywa 77 –84 maksymalnej liczby punktów.
	4,5	Z pisemnych kolokwiów zdobywa 85–92% maksymalnej liczby punktów.
	5	Z pisemnych kolokwiów zdobywa 93–100% maksymalnej liczby punktów.

#### 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)

.....