

*Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej UMW*

<b>Sylabus rok akademicki 2015/2016</b>			
<b>Część A - Opis przedmiotu kształcenia</b>			
<b>Nazwa modułu/przedmiotu</b>	<b>Zastosowanie obliczeń chemicznych do analizy równowag w roztworach w aspekcie biologicznym</b>	<b>Grupa szczegółowych efektów kształcenia</b>	
		<b>Kod grupy</b>	<b>Nazwa grupy</b>
<b>Wydział</b>	Farmaceutyczny z oddziałem Analityki Medycznej		
<b>Kierunek studiów</b>	Farmacja		
<b>Specjalności</b>	-		
<b>Poziom studiów</b>	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>		
<b>Forma studiów</b>	stacjonarne X    niestacjonarne X		
<b>Rok studiów</b>	I	Semestr studiów: I	
<b>Typ przedmiotu</b>	obowiązkowy <input type="checkbox"/> fakultatywny X		
<b>Rodzaj przedmiotu</b>	kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy X		
<b>Język wykładowy</b>	polski X    angielski <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/>		
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X			
<b>Forma kształcenia</b>		<b>Godziny</b>	
Wykład (WY)			
Seminarium (SE)		20	
Ćwiczenia audytoryjne (CA)			
Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)			
Ćwiczenia kliniczne (CK)			
Ćwiczenia laboratoryjne (CL)			
Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)			
Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)			
Lektoraty (LE)			
Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)			
Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)			
Praktyki zawodowe (PZ)			
Samokształcenie		20	
inne			
<b>Razem</b>		<b>40</b>	
<b>Cele kształcenia:</b> Ugruntowanie i poszerzenie wiedzy na temat zastosowania obliczeń chemicznych do analizy równowag jonowych w roztworach ze szczególnym uwzględnieniem elektrolitów mocnych i			

słabych oraz procesów oksydacyjno-redokсовых w aspekcie układów biologicznych.				
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:				
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych  ** wpisz symbol
W 01	W.1.	zna właściwości, rolę i zasadę działania roztworów buforowych ze szczególnym uwzględnieniem buforów krwi i tkanek;	- dyskusja - kolokwium pisemne	SE
W 02	W.2.	definiuje i objaśnia procesy utleniania i redukcji w aspekcie układów biologicznych		
U 01	U.1.	dokonyuje opisu matematycznego procesów zachodzących w przyrodzie;	- dyskusja - kolokwium pisemne	SE
U 02	U.2.	wykorzystuje metody i modele matematyczne do analizy równowag w roztworach;		
K 01	K.1.	posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji;	- obserwacja - sprawozdanie	SE
K 02	K.2.	wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji;		
K 03	K.3.	posiada umiejętność pracy w zespole.		
** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie				

<p>Proszę oznaczyć krzyżykami w skali 1-3 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw np.:</p> <p>Wiedza +</p> <p>Umiejętności + +</p> <p>Postawy +</p>	
<p><b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b></p>	
<p><b>Forma nakładu pracy studenta</b> (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzenie, itp.)</p>	<p><b>Obciążenie studenta (h)</b></p>
1. Godziny kontaktowe	20
2. Czas pracy własnej studenta	20
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	40
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>	1
Uwagi	
<p><b>Treść zajęć:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)</p>	
<p><b>Seminaria</b></p> <p>1. Podstawowe zasady stosowane w obliczeniach chemicznych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prawo zachowania masy.</li> <li>2. Wzory i równania chemiczne.</li> <li>3. Obliczenia stechiometryczne.</li> <li>4. Sposoby wyrażania ilościowego rozpuszczonych substancji biologicznych .</li> <li>5. Iloczyn jonowy wody i pH mocnych elektrolitów</li> </ol> <p>2. Podstawowe zasady stosowane w obliczeniach chemicznych równowag w roztworach słabych elektrolitów w aspekcie biologicznym</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obliczanie pH roztworów słabych kwasów i słabych zasad z zastosowaniem prawa rozcieńczeń Ostwalda.</li> <li>2. Rozpuszczalność molowa trudnorozpuszczalnych substancji</li> <li>3. Reakcje oksydacyjno–redukcyjne.</li> <li>4. Równanie Nernsta.</li> <li>5. Kierunek i równowaga reakcji redoks. Zależność od pH.</li> </ol>	
<p><b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pazdro K.M, Rola-Naworyta A, „Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej” Oficyna Edukacyjna*Krzysztof Pazdro, 2013</li> <li>2. Galus Z: Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN 2010</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kędryna T. „Chemia ogólna z elementami biochemii”, Wydawnictwo „Zamiast korepetycji” , Kraków</li> </ol>	

2001	
<b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)	
<b>Seminarium:</b> rzutnik multimedialny, tablica suchościeralna	
<b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Znajomość podstawowych pojęć z zakresu chemii nieorganicznej	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)	
Warunkiem zaliczenia jest zaliczenie pisemnego kolokwium końcowego (zdobycie min. 51% punktów)	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny:</b> (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	90.5% -100%
Ponad dobra (4,5)	80.5%-90%,
Dobra (4,0)	70.5%-80%;
Dość dobra (3,5)	60.5%-70%;
Dostateczna (3,0)	51% - 60%;

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej  
 Ul. Borowska 211A  
 50-556 Wrocław  
 Tel. 71 784 03 30  
 e-mail: [wf-8@umed.wroc.pl](mailto:wf-8@umed.wroc.pl)

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

Justyna Brasuń, dr hab. n. chem. –seminarium, koordynator  
 Stanisława Plińska, dr n. farm. – seminarium  
 Agata Górniak, dr inż. n. farm. – seminarium  
 Joanna Gałęzowska, dr n. chem. – seminarium  
 Tomasz Janek, dr n. biol. – ćwiczenia laboratoryjne  
 Anna Janicka – Kłos, dr n. chem. – seminarium  
 Agnieszka Matera-Witkiewicz, dr n. farm. – seminarium

Edward Krzyżak, dr n. farm. – seminarium

Żaneta Czyżnikowska, dr n. chem. – seminarium

Olimpia Gładysz, dr n. chem. – seminarium

Aleksandra Kotynia, mgr n. chem. – seminarium

Aleksandra Marciniak, mgr inż. n. chem. – seminarium

**Liczba grup:** nieograniczona

**Liczba studentów:** nieograniczona

**Data opracowania sylabusu**

14.04.2015 r.

**Sylabus opracował(a)**

Justyna Brasuń

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

.....