

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0916.4.FAR.D.CHSUP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Chemia supramolekularna
	angielskim	<i>Supramolecular Chemistry</i>

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	FARMACJA
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Alicja Wzorek, prof. UJK; dr hab. Mariusz Urbaniak, prof. UJK
1.6. Kontakt	awzorek@ujk.edu.pl, maur@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	chemia organiczna, biochemia

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład w grupie przedmiotów obieralnych i fakultatywnych	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	dyskusja dydaktyczna, prezentacje ppt	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Lehn J. M., Chemia supramolekularna, Warszawa, I. Ch. F. PAN 1993 2. Steed J. W. and J. L. Atwood Supramolecular Chemistry, 2nd edition, John Wiley & Sons, 2009. 3. Goodsell D. S., Bionano-technology: Lessons from Nature, John Wiley & Sons, 2004
	uzupełniająca	1. Schroeder G., Wyrwał J., Maszyny molekularne, Seria: Chemia Supramolekularna, Poznań 2004 2. Schroeder G., Gierczyk B., Zastosowanie magnetycznego rezonansu jądrowego w chemii supramolekularnej, Seria: Chemia Supramolekularna, Poznań 2002

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu <i>Wykład:</i> C1. - Zapoznanie studentów z nową i szybko rozwijającą się interdyscyplinarną dziedziną nauki, jaką jest chemia supramolekularna, z systematycznym przeglądem niewiążących oddziaływań, supramolekularnych, cząsteczek makrocyklicznych i wnękowych oraz metod i technik stosowanych do badania takich układów. C2. - Przybliżenie także podstawowych pojęć i koncepcji chemii supramolekularnej ze szczególnym uwzględnieniem możliwości wykorzystania układów supramolekularnych jako mimetyków układów biologicznych, w chemii nowych materiałów oraz w nanotechnologii.</p>
<p>4.2. Treści programowe <i>Wykład:</i> Historia oraz koncepcje współczesne, słabe niewiążące oddziaływaniach międzycząsteczkowe jako podstawa chemii supramolekularnej, podstawowe pojęcia i koncepcje: oddziaływań 'gospodarz - gość', klatrat i kawitat, kooperatywność i efekt chelatowy, efekt makrocykliczny i makrobicykliczny, preorganizacja, komplementarność, selektywność termodynamiczna i kinetyczna, dyskryminacja, główne grupy supramolekularnych związków makrocyklicznych: etery koronowe i kryptandy, podandy i etery lariatowe, sferandy i hemisferandy, kaliksareny i rezorcynoareny, karcerandy i hemikarcerandy, cyklodekstryny, porfiryny, katenany, rotaksany, węzły, układy z wielokrotnym wiązaniem wodorowym, dendrymery, cyklofany, nanorurki i kompleksy fularenów, inne receptory posiadające wielokrotne miejsca oddziaływań, maszyny molekularne - katenany i rotaksany, kompleksy inkluzyjne w ciele stałym, inżynieria krystaliczna, biologiczne mimetyki i kataliza supramolekularna, polimery supramolekularne, nanochemia, podstawowe techniki wykorzystywane w badaniach nad oddziaływaniami supramolekularnymi: spektroskopowe, spektrometryczne oraz skaningowa mikroskopia tunelowa STM. Wiązanie kationów i anionów, wiązanie cząsteczek obojętnych, sztuczne enzymy, urządzenia i maszyny molekularne, mimetyki biologiczne, znaczenie chemii supramolekularnej w procesach życiowych, zastosowania chemii supramolekularnej.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
	w zakresie WIEDZY zna i rozumie:	
W01	mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych.	FAR_B.W6.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium* pisemne			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jaki?)* np. test - stosowany w e-learningu					
	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	...			
W01				+			+			+														

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (WS)	3	uzyskanie 61-68% łącznej liczby pkt. z kolokwium końcowego pisemnego oraz wykonanie projektu
	3,5	uzyskanie 69 - 76% łącznej liczby pkt. z kolokwium końcowego pisemnego oraz wykonanie projektu
	4	uzyskanie 77 - 84% łącznej liczby pkt. z kolokwium końcowego pisemnego oraz wykonanie projektu
	4,5	uzyskanie 85 - 92% łącznej liczby pkt. z kolokwium końcowego pisemnego oraz wykonanie projektu
	5	uzyskanie 93 - 100% łącznej liczby pkt. z kolokwium końcowego pisemnego oraz wykonanie projektu

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	35	
Udział w wykładach	35	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	40	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do kolokwium	30	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	3	
PUNKTY ECTS za przedmiot	75	

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

.....