

KARTA PRZEDMIOTU OFEROWANEGO W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Kod przedmiotu	4606-PS-ODEIKP-0297	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Świat Makrocząsteczek Biologicznych		
			w j. angielskim	The World of Biological Macromolecules		
Przynależność do grupy przedmiotów	specjalnościowe					
Koordynator przedmiotu	Dr hab. Joanna Cieśla, prof. PW					
Jednostka realizująca	Wydział Chemiczny	Dyscyplina/y naukowa*	Nauki Chemiczne, Inżynieria środowiska, górnictwa i energetyki, Inżynieria chemiczna, Inżynieria biomedyczna, biotechnologia			
Poziom kształcenia	Kształcenie doktorantów	Semestr	letni			
Język zajęć	polski					
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	15	Sumaryczna liczba ECTS	1	
Minimalna liczba uczestników	12	Maksymalna liczba uczestników		Dostępność dla studentów	Tak	
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium	Seminarium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	2				
	łącznie w semestrze	15				

* nie dotyczy warsztatu badacza

1. Wymagania wstępne

--

2. Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z makromolekułami występującymi z komórkach organizmów żywych, ich strukturą, podstawowymi funkcjami, które pełnią w komórce oraz możliwością różnorodnego ich wykorzystania.

3. Treści programowe (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Wykład

Wykład dotyczy makrocząsteczek występujących w organizmach żywych: kwasów nukleinowych, białek, węglowodanów i lipidów. Omówiona będą struktury tych związków i ich role w budowie i metabolizmie komórki. Szczególny nacisk będzie położony na zależność pomiędzy strukturami związków, a pełnionymi przez nie funkcjami. Podane będą też przykładowe zastosowania makrocząsteczek biologicznych w różnych gałęziach przemysłu i w medycynie.

Laboratorium

--

4. Efekty uczenia się

Rodzaj efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się w SD PW	Sposób weryfikacji efektów uczenia*
Wiedza			
W01	Zna budowę makrocząsteczek biologicznych i ich funkcje w komórce i organizmie oraz rozumie przebieg procesów biologicznych, w których zaangażowane są makrocząsteczki	SD_W2	Kolokwium pisemne
W02	Zna możliwości zastosowania makrocząsteczek biologicznych w nauce, technice i medycynie	SD_W3	Kolokwium pisemne

Umiejętności			
U01	Potrafi interpretować uzyskane informacje oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	SD_U1	Kolokwium pisemne
U02	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w biochemii	SDU_4	Kolokwium pisemne
U03	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	SD_U8	Kolokwium pisemne
Kompetencje społeczne			
K01	Uznaje znaczenie wiedzy z zakresu biologii w rozwijaniu nowych technologii	SD_K2	Kolokwium pisemne

* dozwolone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzamin; egzamin ustny; kolokwium pisemne; kolokwium ustne; ocena projektu; ocena sprawozdania; ocena raportu; ocena prezentacji; ocena aktywności w trakcie zajęć; prace domowe; test

5. Kryteria oceny

Kolokwium pisemne obejmujące 5 otwartych pytań, każde oceniane w zakresie 0-4 punktów:

0,0 – 9,9: 2,0; 10,0 - 12,0 : 3,0; 12,1 - 14,0 : 3,5; 14,1 - 16,0 : 4,0; 16,1 - 18,0 : 4,5; 18,1 - 20,0 : 5,0

6. Literatura

Literatura podstawowa:

[1] Podręczniki akademickie do biochemii, przykładowo J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Biochemia, wydanie VI. Przekład pod redakcją Zofii Szweykowskiej-Kulińskiej i Artura Jarmołowskiego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009 lub nowsze

Literatura uzupełniająca:

[1] Pzycje literaturowe podawane podczas wykładu (na slajdach)

7. Nakład pracy doktoranta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się**

Lp.	Opis	Liczba godzin
1	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim wynikające z planu	15
2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim w ramach konsultacji, egzaminów, sprawdzianów itp.	2
3	Godziny pracy samodzielnej doktoranta w ramach przygotowania do zajęć oraz opracowania sprawozdań, projektów, prezentacji, raportów, prac domowych	0
4	godziny pracy samodzielnej doktoranta w ramach przygotowania do egzaminu, sprawdzianu, zaliczenia	13
Sumaryczny nakład pracy doktoranta		30
Liczba punktów ECTS		1

** 1 ECTS pracy = 25-30 godzin nakładu pracy doktoranta (np. 2 ECTS = 60 godzin; 4 ECTS = 110 godzin)