

Nazwa zajęć:	Chemia biomolekuł	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Biomolekular chemistry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 5	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-B-1S-05Z-44_19

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Ewa D. Raczyńska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Chemii		
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Chemii		
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: Przedmiot kierunkowy realizowany w semestrze V. Celem wykładów jest przekazanie studentom wiedzy z chemii biomolekuł. Celem ćwiczeń jest kształtowanie podstawowych umiejętności izolacji związków z materiału pochodzenia naturalnego, analizy ich struktury i właściwości fizykochemicznych.</p> <p>Zakres wykładów: Struktura biomolekuł jednofunkcyjnych, wielofunkcyjnych i złożonych polimerów. Centra aktywne i ich właściwości kwasowo-zasadowe. Reakcje przeniesienia protonu i tworzenia wiązania wodorowego. Reakcje utleniania i redukcji. Reakcje hydrolizy. Chemiczne wyjaśnienia mutacji kwasów nukleinowych. Modelowanie molekularne.</p> <p>Tematyka ćwiczeń: izolacja związków naturalnych i ich identyfikacja, wybrane reakcje związków naturalnych, wyznaczanie parametrów kinetyki reakcji i termodynamiki procesów fizykochemicznych, analiza danych z modelowania molekularnego.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Praca pod kierunkiem prowadzącego, analiza problemów chemicznych dla biomolekuł.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Chemia ogólna, analityczna, organiczna i biochemia na poziomie szkoły wyższej.		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza:</p> <p>W1 – poznaje chemiczną budowę i właściwości biomolekuł</p> <p>W2 – poznaje techniki izolacji związków naturalnych oraz eksperymentalne i teoretyczne metody badania ich struktury i właściwości fizykochemicznych</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>U1 – pogłębia umiejętności w rozwiązywaniu problemów chemicznych dla układów biologicznych</p> <p>U2 – rozwija umiejętności pracy eksperymentalnej w zespole</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>K1 – może wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania hipotez i do wyjaśniania zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie</p> <p>K2 – może profesjonalnie wykonywać prace zespołowe pełniąc różne role i przestrzegając zasady BHP</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, U1, K1 – zaliczenie na ocenę W2, U2, K2 – kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań z oceną i arkusze z odpowiedziami w formie papierowej. Karta ocen cząstkowych w formie papierowej.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z egzaminu 60 %, ocena z ćwiczeń 40 %		
Miejsce realizacji zajęć:	Wykład – sala dydaktyczna Ćwiczenia – laboratorium		
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :			
Wykłady:			
1. Aleksander Kołodziejczyk „Naturalne związki organiczne”, PWN.			
2. J. McMurry "Chemia organiczna", PWN.			
Ćwiczenia:			
1. E. Białecka-Florjańczyk, J. Włostowska "Ćwiczenia z chemii organicznej", wydawnictwo SGGW.			
2. K. Dzierzbicka, D. Witt "Chemia organicznych związków naturalnych, ćwiczenia laboratoryjne", Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin: 8			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	80
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,7 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	poznaje chemiczną budowę i właściwości biomolekuł	K_W01, K_W02	2; 1
Wiedza – W2	poznaje techniki izolacji związków naturalnych oraz eksperymentalne i teoretyczne metody badania ich struktury i właściwości fizykochemicznych	K_W01	2;
Umiejętności – U1	pogłębia umiejętności w rozwiązywaniu problemów chemicznych dla układów biologicznych	K_U02	1
Umiejętności – U2	rozwija umiejętności pracy eksperymentalnej w zespole	K_U01; K_U12	2; 2
Kompetencje – K1	może wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania hipotez i do wyjaśniania zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie	K_K01	2
Kompetencje – K2	może profesjonalnie wykonywać prace zespołowe pełniąc różne role i przestrzegać zasady BHP	K_K05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,