

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Biotechnologia							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Chemia związków naturalnych (E)							Kod przedmiotu	BT1S51039	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	5	
	15		30					Punkty ECTS	5	
Przedmioty wprowadzające	chemia organiczna, chemia analityczna, biochemia I									
Cele przedmiotu	Znajomość podstawowych grup związków chemicznych pochodzenia naturalnego oraz ich praktycznego zastosowania w biotechnologii. Umiejętność izolacji i identyfikacji związków z produktów naturalnych. Przygotowanie do prowadzenia badań naukowych.									
Treści programowe	<p><u>WYKŁAD</u>: Naturalne związki lipofilowe. Wybrane peptydy rozpowszechnione w przyrodzie. Hormony peptydowe, antybiotyki peptydowe, toksyny peptydowe. Glikozydy roślinne. Glikoproteiny. Wybrane alkaloidy występujące u roślin i zwierząt. Roślinne związki psychoaktywne. Wybrane związki steroidowe. Kwasy fenolowe, flawonoidy - roślinne antyutleniacze. Metody pomiaru aktywności antyoksydacyjnej ekstraktów roślinnych. Olejki eteryczne. Terpeny i terpenoidy. Feromony. Metody izolacji (ekstrakcja, destylacja) i identyfikacji (metody chromatograficzne i spektroskopowe) związków chemicznych z produktów naturalnych.</p> <p><u>LABORATORIUM</u>: Izolacja wybranych związków chemicznych z produktów naturalnych z zastosowaniem technik ekstrakcyjnych oraz różnych typów destylacji; identyfikacja wyizolowanych związków chemicznych za pomocą metod chromatograficznych i spektroskopowych.</p>									
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, zajęcia laboratoryjne									
Forma zaliczenia	wykład – egzamin pisemny; laboratorium – wejściówki, kolokwia, sprawozdania									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii produktów naturalnych							BT1_W02		

EU2	w zaawansowanym stopniu zna i potrafi zastosować techniki izolacji oraz identyfikacji związków chemicznych z produktów naturalnych	BT1_W03 BT1_U08
EU3	potrafi posługiwać się sprzętem laboratoryjnym, planować i przeprowadzać eksperymenty chemiczne, wykorzystać odpowiednio dobrane metody izolacji i identyfikacji związków chemicznych pochodzenia naturalnego, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać poprawne wnioski oraz opracować dokumentację ze zrealizowanego doświadczenia	BT1_U02 BT1_U04
EU4	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu chemii produktów naturalnych	BT1_K01
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	egzamin pisemny, kolokwium	W, L
EU2	egzamin pisemny, kolokwium	W, L
EU3	kolokwium, wejściówki, sprawozdania	L
EU4	wejściówki, kolokwium	L
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	15
	Udział w zajęciach laboratoryjnych	30
	Przygotowanie do laboratorium i opracowanie sprawozdań	50
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu i obecność na nim (23h+2h)	25
	Udział w konsultacjach	5
	RAZEM:	125
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		52 2,0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		105 4,0
Literatura podstawowa	1. A. Kołodziejczyk, „Naturalne związki organiczne”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013.	
Literatura uzupełniająca	1. R. Kasprzykowska, A.S. Kołodziejczyk, E. Jankowska, K. Stachowiak, „Preparatyka i analiza związków naturalnych”, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2014. 2. K. Dzierzbicka, D. Witt, „Chemia organiczna związków naturalnych: ćwiczenia laboratoryjne”, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2000.	
Jednostka realizująca	Katedra Chemii, Biologii i Biotechnologii	Data opracowania programu
Program opracował(a)	Dr Monika Kalinowska	06.02.2019