

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0512.6.BIOT2.B/C.CHŻ	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Chemia żywności Food Chemistry
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Biotechnologia
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia magisterskie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. inż. Barbara Gawdzik, prof. UJK
1.6. Kontakt	b.gawdzik@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Chemia organiczna, chemia nieorganiczna, chemia fizyczna, chemia analityczna

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład: 30 godzin Laboratorium: 30 godzin	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Egzamin pisemny, zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	1. Słowne (wykład) 2. Praktyczne (samodzielne doświadczenia – w dwuosobowych grupach, zadania do rozwiązania)	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Praca zbiorowa pod redakcją Z.A.Sikorskiego i H.Staroszczak, Chemia żywności, PWN, Warszawa 2021 2. A.Witczak, Z.E.Sikorski, Szkodliwe substancje w żywności, PWN, Warszawa 2021 3. A.Śmiechowska, Chemia żywności z elementami biochemii, Wydawnictwo WSM, Gdynia 2008
	uzupełniająca	1. V.Rodwell, Biochemia Harpera, PZWL, Warszawa 2018 2. A.Kołodziejczyk, Naturalne związki organiczne, PWN, Warszawa 2019

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład C1. Zapoznanie studentów ze składem chemicznym, właściwościami fizycznymi i chemicznymi składników żywności oraz dodatków do żywności. C2. Znajomość podstawy przetwórstwa i stanu skażenia żywności. Laboratorium C3. Poszerzenie i utrwalenie wiadomości na temat wybranych składników żywności, a także umiejętności manualnych w pracy laboratoryjnej C4. Przypomnienie i utrwalenie zasad bezpiecznej pracy w laboratorium	
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład 1. Zakres chemii żywności. Skład chemiczny i podział podstawowych produktów żywnościowych 2. Woda jako składnik żywności. Budowa, właściwości i rodzaje wody w żywności. Aktywność wody i jej wpływ na reakcje zachodzące w żywności 3. Cukry. Budowa, występowanie i właściwości mono-, di- i polisacharydów w żywności 4. Lipidy. Budowa, występowanie i nazewnictwo kwasów tłuszczowych. Budowa, właściwości i rola triacylogliceroli oraz fosfolipidów. 5. Białka w produktach żywnościowych. Budowa białek. Przemiany białek pod wpływem różnych czynników. 6. Aminokwasy i peptydy oraz ich właściwości sensoryczne. 7. Barwniki naturalne i syntetyczne w żywności. 8. Związki zapachowe w żywności. 9. Mutageny, kancerogeny i antykancerogeny, skażenia żywności.	

Laboratorium		
Na laboratorium studenci są szkoleni z przepisów BHP i Zasad bezpiecznej pracy, wykonują zaplanowane ćwiczenia z wybranych zagadnień tematycznych. Studenci są zobowiązani zaliczyć pozytywnie kolokwia działowe jak również wiadomości wymagane przez prowadzącego do wykonania preparatu.		
Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna budowę podstawowych produktów żywnościowych	BIOT2A_W01
W02	Wymienia funkcje i wartość biologiczną składników żywności	BIOT2A_W01
W03	Klasyfikuje podstawowe dodatki i skażenia żywności	BIOT2A_W01
W04	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	BIOT2A_W01
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Analizuje procedury ćwiczeń	BIOT2A_U01
U02	Przeprowadza samodzielnie doświadczenia w obecności prowadzącego	BIOT2A_U01
U03	Interpretuje wyniki przeprowadzonych doświadczeń	BIOT2A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest świadomy zagrożeń w laboratorium chemicznym	BIOT2A_K01
K02	Nabiera umiejętności pracy zespołowej	BIOT2A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się																				
Efekty przedmiotowe (symbol)		Sposób weryfikacji (+/-)																		
		Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*
		Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć
		W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W C ...
W01		+																		
W02		+																		
W03		+																		
W04		+																		
U01							+													
U02							+													
U03							+													
K01							+													
K02							+													

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie 51% - 65% punktów na egzaminie pisemnym
	3,5	uzyskanie 66% - 75% punktów na egzaminie pisemnym
	4	uzyskanie 76% - 85% punktów na egzaminie pisemnym
	4,5	uzyskanie 86% - 95% punktów na egzaminie pisemnym
	5	uzyskanie 96% - 100% punktów na egzaminie pisemnym
laboratorium (L)*	3	uzyskanie 51% - 65% punktów na kolokwium
	3,5	uzyskanie 66% - 75% punktów na kolokwium
	4	uzyskanie 76% - 85% punktów na kolokwium
	4,5	uzyskanie 86% - 95% punktów na kolokwium
	5	uzyskanie 96% - 100% punktów na kolokwium

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
-----------	---------------------

	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	60	
<i>Udział w wykładach*</i>	30	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	30	
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	40	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	5	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	20	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	15	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>	-	
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>	-	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

**niepotrzebne usunąć*

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

.....