

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	0915.4.DI2.B/C.CHSŻ	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	<b>polskim</b>	<i>Chemia żywności</i> <i>Chemistry ingredients</i>
	<b>angielskim</b>	

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Dietetyka
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne/niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	Studia II stopnia
<b>1.4. Profil studiów</b>	Praktyczny
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Dr hab. inż. Barbara Gawdzik, prof. UJK
<b>1.6. Kontakt</b>	b.gawdzik@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	Polski
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	Chemia organiczna, chemia nieorganiczna.

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	Wykład/laboratorium	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Sala wykładowa, laboratoria Instytutu Chemii UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	Zaliczenie z oceną/zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Wykład: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, konwersatoryjny. Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, dyskusja.	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sikorski Z.A, Staroszczyk H. Chemia żywności. WNT, Warszawa, 2017.</li> <li>Gertig H, Przysławski J. Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu. PWN, Warszawa, 2021.</li> </ol>
	<b>uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kowalczyk S. Bezpieczeństwo i jakość żywności. PWN, Warszawa, 2021.</li> <li>Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. PWN, Warszawa, 2022.</li> <li>Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T., Kompendium wiedzy o żywności i żywieniu. PWN, Warszawa, 2022.</li> </ol>

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>  <b>Wykłady:</b>  <b>C1.</b> Zapoznanie studentów z właściwościami fizycznymi i chemicznymi składników żywności  <b>C2.</b> Zapoznanie studentów z metodami laboratoryjnymi badania właściwości składników żywności.  <b>Laboratorium:</b>  <b>C1.</b> Kształtowanie umiejętności wykonywania podstawowych procedur laboratoryjnych.</p>
<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>  <b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zakres chemii żywności.</li> <li>Skład chemiczny i podział podstawowych produktów żywnościowych.</li> <li>Woda jako składnik żywności. Budowa, właściwości i rodzaje wody w żywności. Aktywność wody i jej wpływ na reakcje zachodzące w żywności.</li> <li>Cukry. Budowa, występowanie i właściwości mono-, di- i polisacharydów w żywności.</li> <li>Lipidy. Budowa, właściwości i rola kwasów tłuszczowych, triacylogliceroli oraz fosfolipidów.</li> <li>Białka w produktach żywnościowych. Budowa białek. Przemiany białek pod wpływem różnych czynników.</li> <li>Barwniki naturalne i syntetyczne.</li> <li>Związki zapachowe.</li> <li>Skażenia i zanieczyszczenia żywności.</li> </ol> <b>Laboratorium:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wykonanie ćwiczeń związanych z podstawowymi technikami laboratoryjnymi.</li> <li>Wyodrębnianie olejków eterycznych z surowców naturalnych, synteza estrów zapachowych.</li> <li>Rozdział barwników naturalnych.</li> <li>Wykrywanie witaminy C w produktach żywnościowych.</li> </ol> </p>

#### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	Zna budowę związków chemicznych będących składnikami żywności.	DI2P_W08
W02	Zna aktywność substancji chemicznych będących składnikami żywności w stosunku do organizmu człowieka.	DI2P_W09
W03	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	DI2P_W02
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Potrafi scharakteryzować rolę chemicznych składników żywności.	DI2P_U06
U02	Analizuje procedury ćwiczeń.	DI2P_U06
U03	Przeprowadza samodzielnie doświadczenia w obecności prowadzącego.	DI2P_U06
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Jest świadomy zagrożeń w laboratorium chemicznym.	DI2P_K01
K02	Ma świadomość stałego uaktualniania zdobytej wiedzy.	DI2P_K02

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)											
	Kolokwium			Aktywność na zajęciach			Praca własna					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	L	W	C	L	W	C	L			
W01	+		+			+						
W02	+		+									
W03						+						
U01	+		+			+						
U02								+				
U03						+						
K01								+				
K02												

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	Uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	3,5	Uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	4	Uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	4,5	Uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	5	Uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
Laboratorium (L)	3	Uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej.
	3,5	Uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej.
	4	Uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej.
	4,5	Uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej.
	5	Uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej.

### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

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

	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>50</b>	<b>40</b>
<i>Udział w wykładach</i>	25	20
<i>Udział w laboratoriach</i>	25	20
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>50</b>	<b>60</b>
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	25	30
<i>Przygotowanie do laboratorium</i>	25	30
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

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

.....