

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO  
IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU**

**Filia w Gorzowie Wielkopolskim**

**Kierunek: Dietetyka**

**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu: **CHEMIA ŻYWNOŚCI**

Kod przedmiotu: **ZWKF\_DT\_1\_O\_C.5\_s**

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot/moduł: **Zakład Dietetyki**

Osoba odpowiedzialna za kartę – koordynator przedmiotu:

**dr Angelika Cisek-Woźniak**

Osoby prowadzące przedmiot:

1. dr Angelika Cisek-Woźniak

Data opracowania: **29.09.2023 r.**

## 1. Podstawowe informacje

Forma studiów	studia stacjonarne			
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia			
Profil	praktyczny			
Specjalność	wszystkie			
Rok studiów / semestr	rok 1, semestr 1			
Status przedmiotu	obowiązkowy			
Język przedmiotu	polski			
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	seminaria	inne
Wymiar zajęć	10	20		
Liczba punktów ECTS	2			

## 2. Cele przedmiotu

C1	Dostarczenie wiedzy z zakresu budowy i występowania składników żywności oraz ich przemian w trakcie procesów wytwarzania żywności i przechowywania
C2	Nabywanie umiejętności posługiwania się podstawowymi technikami laboratoryjnymi.

## 3. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

– brak.

## 4. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych:

Symbol	Efekty uczenia się dla przedmiotu Po zrealizowaniu przedmiotu student:	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom 6)
EK1	ma ogólną wiedzę na temat budowy, funkcji i występowania składników żywności;	K_W01	P6S_WG
EK2	zna przemiany zachodzące podczas przetwarzania i przechowywania żywności;	K_W01	P6S_WG
EK3	zna podstawowe techniki laboratoryjne; potrafi samodzielnie przeprowadzić badanie i zinterpretować wyniki.	K_U06 K_U15 K_K05	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_KK P6S_KR

## 5. Treści programowe

WYKŁADY		
Lp.	Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Budowa, występowanie i funkcje białek. Przemiany białek zachodzące podczas przechowywania i przetwarzania żywności.	2
W2	Definicja i klasyfikacja lipidów. Funkcje i znaczenie lipidów dla człowieka. Kwasy tłuszczowe. Tłuszcze jako składniki pożywienia. Właściwości pokarmowe tłuszczów.	2

W3	Budowa, występowanie i funkcje sacharydów. Przemiany sacharydów zachodzące podczas przechowywania i przetwarzania żywności	2
W4	Budowa, występowanie i funkcje witamin. Przemiany witamin zachodzące podczas przechowywania i przetwarzania żywności	2
W5	Składniki mineralne, występowanie, formy chemiczne, biodostępność.	2
	<b>Razem</b>	<b>10</b>
<b>ĆWICZENIA</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych</b>	<b>Liczba godzin</b>
D1	Woda w żywności – właściwości chemiczne, formy wiązania i funkcje.	2
D2	Substancje dodatkowe stosowane w żywności, budowa, podział, funkcje, bezpieczeństwo.	2
D3	Alergeny w żywności.	2
K1	Woda jako rozpuszczalnik w środkach spożywczych. Stężenia substancji występujących w żywności. Czynniki wpływające na rozpuszczalność.	3
K2	Charakterystyka związków smakowo-zapachowych występujących w żywności i ich wpływ na akceptację i pożądalność produktów żywnościowych. Analiza smakowo-zapachowa.	3
K3	Badanie obecności tłuszczów w różnego rodzaju żywności. Rozpuszczalność tłuszczów w zależności od rodzaju środka spożywczego – rozpuszczalniki organiczne. Jęłczenie tłuszczów.	3
K4	Wilgotność żywności.	2
K5	Badanie obecności cukrów w różnych środkach spożywczych.	2
K6	Zaliczenie.	1
	<b>Razem</b>	<b>20</b>

## 6. Metody dydaktyczne

M1	Wykład multimedialny.
M2	Wykład problemowy.
M3	Eksperyment laboratoryjny.
M4	Dyskusja.

## 7. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
<b>Godziny bez udziału nauczyciela wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć	4
Przygotowanie eksperymentu, udziału w dyskusji	6

Przygotowanie do zaliczenia	10
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta</b>	<b>50</b>
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

## 8. Metody oceny

### a. Ocena formująca

F1	Przeprowadzenie eksperymentu.
F2	Ocena wyciąganych wniosków z eksperymentów.
F3	Udział w dyskusji w czasie ćwiczeń.

### b. Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie końcowe w formie pisemnej.
----	---------------------------------------

### c. Warunki zaliczenia przedmiotu

- obecność na zajęciach zgodnie z regulaminem studiów;
- uzyskanie 51% punktów z zaliczenia końcowego.

## 9. Kryteria oceny

<b>Efekt uczenia się EK1</b>	
na ocenę 2	Student nie ma wiedzy na temat składników żywności, ich budowy, funkcji czy występowania.
na ocenę 3	Student wykazuje się podstawową wiedzą na temat budowy, funkcji i występowania składników żywności; prawidłowo je wymienia i klasyfikuje.
na ocenę 4	Student potrafi szczegółowo omówić budowę, funkcje i występowanie składników żywności; dokonuje klasyfikacji lipidów i ich właściwości pokarmowych; wymienia i opisuje właściwości chemiczne wody; wymienia alergeny i substancje dodawane do żywności.
na ocenę 5	Student potrafi szczegółowo omówić budowę, funkcje i występowanie składników żywności; dokonuje klasyfikacji lipidów i ich właściwości pokarmowych; wymienia i opisuje właściwości chemiczne wody; wyjaśnia proces rozpuszczalności; dokonuje podziału i wyjaśnia funkcje substancji dodatkowych w żywności oraz występujących w niej alergenów; swobodnie dyskutuje na tematy związane z określonymi składnikami żywności.
<b>Efekt uczenia się EK2</b>	
na ocenę 2	Student nie zna przemian zachodzących podczas przetwarzania i przechowywania żywności.
na ocenę 3	Student zna przemiany białek, tłuszczów, węglowodanów i witamin zachodzące podczas przetwarzania i przechowywania żywności;
na ocenę 4	Student zna i rozumie zmiany cech fizykochemicznych zachodzące podczas przetwarzania i przechowywania żywności; dyskutuje na temat cech fizykochemicznych składników żywności.
na ocenę 5	Student zna, wyjaśnia i potrafi przewidzieć zmiany cech fizykochemicznych składników i żywności pod wpływem podstawowych procesów technologicznych; dyskutuje na temat cech fizykochemicznych składników żywności i ich wpływie na właściwości produktu.

Efekt uczenia się EK3	
na ocenę 2	Student nie zna podstawowych technik laboratoryjnych.
na ocenę 3	Student zna podstawowe techniki laboratoryjne; potrafi przeprowadzić analizę laboratoryjną niektórych składników pożywienia z zachowaniem środków bezpieczeństwa; popełnia nieliczne błędy, z pomocą nauczyciela formułuje proste wnioski na podstawie obserwowanych eksperymentów
na ocenę 4	Student zna podstawowe techniki laboratoryjne; potrafi przeprowadzić eksperyment i samodzielnie wyciągnąć z niego wnioski; zachowuje ostrożność i przestrzega zasad bezpieczeństwa; uczestniczy w eksperymentach w sposób aktywny, wie, w którym zakresie powinien uzupełnić braki w wiadomościach.
na ocenę 5	Student zna i rozumie podstawowe techniki laboratoryjne; potrafi w sposób bezpieczny dla siebie i otoczenia przeprowadzić analizę laboratoryjną; wyjaśnia i stosuje zasady dobrej praktyki laboratoryjnej; uczestniczy w eksperymentach w sposób aktywny; formułuje wnioski opisujące zależności chemiczne wybranych składników pożywienia;

## 10. Macierz realizacji przedmiotu

Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W01	C1	M1–M5, D1–D3, K1–K5	M1–M4	F1–F3, P1
EK2	K_W01	C1	M1–M5, D1–D3, K1–K5	M1–M4	F1–F3, P1
EK3	K_U06, K_U15 K_K05	C2	K1–K5	M3, M4	F1, F2

## 11. Wykaz piśmiennictwa

### a. Piśmiennictwo podstawowe

1.	Sikorski Z., Staroszczyk H. (red.), <i>Chemia żywności. Główne składniki żywności</i> , Warszawa 2017.
2.	Sikorski Z., Staroszczyk H. (red.), <i>Chemia żywności. Biologiczne właściwości składników żywności</i> , Warszawa 2015.

### b. Piśmiennictwo uzupełniające

1.	Rutkowska J., <i>Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności</i> , Warszawa 2008.
----	---

## 12. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

.....  
(miejsowość, data)

.....  
(kierownik zakładu)

.....  
(dziekan wydziału)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)