

Nazwa przedmiotu/modułu:	Konserwanty w żywności				
Nazwa angielska:	Preservatives in food				
Kierunek studiów	Dietetyka				
W zakresie:	Dietoprofilaktyka i dietoterapia				
Tryb/Poziom studiów:	Stacjonarne/ I-go stopnia – licencjackie				
Profil studiów:	Praktyczny				
Jednostka prowadząca:	Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Wydział Nauk Medycznych i Technicznych, Katedra Nauk Medycznych				
Prowadzący przedmiot:					
Status przedmiotu	w zakresie				
I. Formy zajęć, liczba godzin z planu nauczania					
Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Łącznie	ECTS
5	-	30	-	30	2
II. Cel przedmiotu					
C1 – Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami z zakresu chemii konserwantów					
C2 – Scharakteryzowanie zastosowania konserwantów w produktach żywnościowych					
C3 – Określenie wpływu spożywania żywności zawierającej konserwanty na zdrowie człowieka					
III. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji					
Znajomość treści programowych z zakresu podstaw chemii: ogólnej, nieorganicznej oraz organicznej na poziomie liceum czy technikum.					
IV. Oczekiwane efekty uczenia się					
W zakresie wiedzy:					
EU1 – Student zna nomenklaturę i budowę związków organicznych oraz nieorganicznych należących do konserwantów. Potrafi scharakteryzować właściwości tych substancji. Zna substancje konserwujące występujące w żywności.					
EU2 –Potrafi opisać procesy zachodzące podczas psucia się produktów żywnościowych. Zna metody utrwalania żywności. Wie, co to jest zdrowa żywność.					
W zakresie umiejętności:					
EU3 – Potrafi ocenić jakość produktów spożywczych pod kątem zawartości dodatków stosowanych w żywności.					
W zakresie kompetencji społecznych:					
EU4 - Rozumie potrzebę aktualizowania własnej wiedzy i doskonalenia swoich umiejętności wobec dokonującego się postępu w dziedzinie dietetyki. Dostrzega współczesne problemy dotyczące produkcji żywności, różnorodnych suplementów, dodatków do żywności, konserwantów.					
V. Treści programowe					
Forma zajęć: ćwiczenia					Liczba godzin
Ćw.1	Dodatki do żywności. Konserwanty-definicja, podział. Lista E, skróty literowo-cyfrowe. Zakres numerów listy konserwantów.				2
Ćw.2	Konserwanty E 200-220. Nazwy związków, wzory chemiczne. Właściwości fizyczne oraz chemiczne, forma występowania (np. kwas, sól, gaz). Zastosowanie w produktach żywnościowych, dopuszczalne dzienne spożycie, wpływ na zdrowie				2

	człowieka.	
Ćw.3	Konserwanty E 221-240. Nazwy związków, wzory chemiczne. Właściwości fizyczne oraz chemiczne, forma występowania (np. kwas, sól, gaz). Zastosowanie w produktach żywnościowych, dopuszczalne dzienne spożycie, wpływ na zdrowie człowieka.	2
Ćw.4	Konserwanty E 241-260. Nazwy związków, wzory chemiczne. Właściwości fizyczne oraz chemiczne, forma występowania (np. kwas, sól, gaz). Zastosowanie w produktach żywnościowych, dopuszczalne dzienne spożycie, wpływ na zdrowie człowieka. Powstawanie toksycznych N-nitrozoamin.	2
Ćw.5	Konserwanty E 261-280. Nazwy związków, wzory chemiczne. Właściwości fizyczne oraz chemiczne, forma występowania (np. kwas, sól, gaz). Zastosowanie w produktach żywnościowych, dopuszczalne dzienne spożycie, wpływ na zdrowie człowieka.	2
Ćw.6	Konserwanty E 281-299 oraz 1105. Nazwy związków, wzory chemiczne. Właściwości fizyczne oraz chemiczne, forma występowania (np. kwas, sól, gaz). Zastosowanie w produktach żywnościowych, dopuszczalne dzienne spożycie, wpływ na zdrowie człowieka.	2
Ćw.7	Metody utrwalania żywności (fizyczne, chemiczne, biologiczne).	2
Ćw.8	Naturalne metody utrwalania żywności. Metody osmoaktywne. Konserwujące działanie cukru oraz soli.	2
Ćw.9	Konserwujące działanie przypraw, ziół oraz olejków eterycznych. Analizowanie przez studentów różnych gatunków roślin pod kątem obecności substancji konserwujących.	2
Ćw.10	Konserwujące działanie fitocydów, miodu oraz garbników.	2
Ćw.11	Konserwowanie w occie, alkoholu i tłuszczu.	2
Ćw.12	Czynniki wpływające na procesy psucia się żywności. Efekt działania różnych szczepów bakterii. Fermentacja - rodzaje. Kwaśnienie wina.	2
Ćw.13	Wiem, co jem, czyli jakie informacje można znaleźć na etykiecie produktu spożywczego. Analizowanie przez studentów jakości produktów spożywczych pod kątem obecności dodatków stosowanych w żywności. Zasady właściwego wyboru zdrowych produktów żywnościowych.	3
Ćw.14	Zdrowa żywność. Żywność funkcjonalna. Błonnik pokarmowy. Prebiotyki, probiotyki oraz synbiotyki. Suplementy diety.	2
Ćw.15	Pisemne kolokwium końcowe obejmujące treści programowe ćwiczeń.	1
<b>Suma godzin</b>		<b>30</b>
<b>VI. Narzędzia dydaktyczne</b>		
1.	Środki multimedialne.	
2.	Podręczniki akademickie i inne źródła informacji.	
<b>VII. Metody dydaktyczne</b>		
1.	Dyskusja dydaktyczna i problemowa.	
2.	Praca w grupach.	
<b>VIII. Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)</b>		
F	Prezentacje multimedialne/referaty, indywidualne wypowiedzi studenta podczas ćwiczeń.	
P	Praca pisemna (kolokwium zaliczeniowe) obejmująca treści programowe ćwiczeń.	
<b>IX. Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>Forma aktywności</b>		<b>Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie zajęć)		30
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie		5

konsultacji, średnio na studenta)	
Praca własna studenta: przygotowanie prezentacji multimedialnej/referatu; przygotowanie do sprawdzianów ustnych z tematyki ćwiczeń sprawdzających przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie do zaliczenia końcowego	20
SUMA GODZIN	<b>65</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>	<b>2</b>

## X. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa:

1. Tomasik P., Chemia żywności, Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia, Kraków, 2015
2. Wojtatowicz M. i inni (praca zbiorowa), Mikrobiologia żywności, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2009
3. Kędziora W., Badanie i ocena jakości produktów spożywczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków, 2012

### Literatura uzupełniająca:

1. Ciburowska H., Rudnicka A., Dietetyka żywienie zdrowego i chorego człowieka, PZWL, 2017
2. Sikorski Z.E., Chemia żywności, T. 1-3, Wydawnictwo WNT, Warszawa, 2014

## XI. Tablica powiązań efektów przedmiotowych i kierunkowych z celami przedmiotu w odniesieniu do metod ich weryfikacji

Efekty uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EU1</b>	K_W_03, K_W_13, K_U_02, K_U_06, K_U_07, K_K_01, K_K_03, K_K_08, K_K_09	C1-3	Ćw.1-14	1, 2	F, P
<b>EU2</b>	K_W_03, K_W_13, K_U_02, K_U_06, K_U_07, K_K_01, K_K_03, K_K_08, K_K_09	C1-3	Ćw.1-14	1, 2	F, P
<b>EU3</b>	K_W_03, K_W_13, K_U_02, K_U_06, K_U_07, K_K_01, K_K_03, K_K_08, K_K_09	C1-3	Ćw.1-14	1, 2	F, P
<b>EU4</b>	K_K_01, K_K_03, K_K_08, K_K_09	C1-3	Ćw.1-14	1, 2	F, P

## XII. Zasady weryfikacji oczekiwanych efektów uczenia się

W celu pełnej orientacji studenta, co do stawianych mu wymagań oraz zakresu sprawdzania opanowanych przez niego wiadomości i umiejętności, na pierwszych zajęciach przedstawiane są przez prowadzącego zajęcia szczegółowe informacje precyzujące, jaką ocenę można otrzymać w zależności od stopnia opanowania danego

efektu.

Przedmiot kończy się zaliczeniem w formie pisemnej (test mieszany; maksymalna ilość punktów 40)

Kryteria zaliczenia ćwiczeń:

- obecność na zajęciach
- przygotowanie prezentacji multimedialnej/referatu
- sprawdziany ustne z tematyki ćwiczeń sprawdzające przygotowanie do zajęć
- test końcowy mieszany podsumowujący tematykę ćwiczeń wraz z kryteriami

Kryteria oceny:

bardzo dobry	38-40 pkt.
plus dobry	35-37 pkt.
dobry	32-34 pkt.
plus dostateczny	28-31 pkt.
dostateczny	21-27 pkt.
niedostateczny	poniżej 21 pkt.

### **XIII. Dodatkowe informacje o przedmiocie**

1. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć - zgodnie z planem zajęć
2. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) - zgodnie z planem zajęć umieszczonym na tablicy informacyjnej oraz na stronie internetowej WNMiT
3. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce)