

Nazwa przedmiotu/modułu:	Chemia żywności				
Nazwa angielska:	Food Chemistry				
Kierunek studiów:	Dietetyka				
w zakresie:	Dietoprofilaktyka i dietoterapia/Dietetyka w rekreacji				
Tryb/Poziom studiów:	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:	obowiązkowy				
I Formy zajęć, liczba godzin					
Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Łącznie	ECTS
1	15	15	30	60	1+1+2
Razem					4
II Cel przedmiotu:					
C1 - Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami z zakresu chemii żywności, a zwłaszcza z właściwościami fizykochemicznymi związków chemicznych wchodzących w skład żywności					
C2 - Zapoznanie studentów z podstawami chemicznymi przemianami poszczególnych składników żywności w trakcie przetwarzania i przechowywania					
C3 - Zapoznanie studentów z metodami wykrywania i oznaczania ilości poszczególnych składników żywności					
C4 - WYROBIE NIE UMIEJĘTNOŚCI WYKONYWANIA BADAŃ I ANALIZ ŻYWNOSTI, A TAKŻE OPRACOWANIA WYNIKÓW BADAŃ, OBSERWACJI I OBLICZEŃ TEORETYCZNYCH, OCENY BŁĘDÓW POMIAROWYCH ORAZ KRYTYCZNEJ OCENY WŁASNYCH EKSPERYMENTÓW					
III Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:					
Student powinien dysponować wiedzą z zakresu podstaw biochemii, chemii ogólnej, nieorganicznej oraz chemii organicznej.					
IV Oczekiwane efekty uczenia się:					
Wykłady:					
EU 1 – Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z podstawowych pojęć z zakresu chemii żywności, zna grupy związków chemicznych wchodzących w skład żywności					
EU 2 - Ma ugruntowaną znajomość budowy podstawowych składników żywności, takich jak: węglowodany, białka, lipidy, składniki mineralne i witaminy i potrafi wyjaśnić dlaczego zmienia się ich skład ilościowy i jakościowy w wyniku zmiany technik przetwarzania i warunków przechowywania					
Ćwiczenia:					
EU 3 – Posiada ugruntowaną wiedzę w zakresie wpływu takich czynników jak: temperatura, woda, dodatki do żywności, warunki przechowywania, technologii przetwarzania na skład jakościowy i ilościowy produktów żywnościowych					
EU 4 - Wie, w jaki sposób przeprowadza się analizę żywności i oznaczanie wybranych składników w surowcach, półproduktach i gotowych produktach żywnościowych.					
Laboratoria:					
EU5 – Zna podstawowy sprzęt laboratoryjny do badania żywności i stosuje zasady bezpiecznej pracy w laboratorium, podczas instrumentalnych i klasycznych analiz składu żywności.					
EU6 – Potrafi przeprowadzić analizę jakościową i ilościową składników surowców, półproduktów i produktów					

żywności.

EU7 – Potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role

Do wszystkich form zajęć

EK 8 – Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i ciągłego uczenia się w zakresie dodatków do żywności i metod analizy jej składu.

V Treści programowe:

Forma zajęć: wykłady		Liczba godzin
W.1	Skład produktów żywnościowych	2
W.2	Woda	2
W.3	Sacharydy i polisacharydy	2
W.4	Białka	2
W.5	Lipidy	2
W.6	Witaminy. Barwniki i aromaty	2
W.7	Konserwanty. Mutagenne składniki żywności	2
W.8	Przyprawy	1
Suma godzin		15
Forma zajęć: ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw.1	Zmiana składu jakościowego i ilościowego produktów żywnościowych w wyniku oddziaływania czynników zewnętrznych.	3
Ćw.2	Związki mineralne w żywności.	3
Ćw.3	Koloidy i emulsje	3
Ćw.4	Dodatki do żywności..	3
Ćw.5	Metody stosowane w analizie żywności	3
Suma godzin		15
Forma zajęć: laboratoria		Liczba godzin
Lab.1	Zapoznanie z podstawami pracy ze sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi. Zasady BHP. Przygotowanie niezbędnych odczynników	3
Lab.2	Bufory i pojemność buforowa. Właściwości buforowe żywności.	3
Lab.3	Kwasowość. Surowców i produktów spożywczych.	
Lab.4	Oznaczanie zawartości suchej substancji w żywności	3
Lab.5	Wykrywanie białek i ich analiza ilościowa w produktach żywnościowych.	
Lab.6	Barwniki zielone w surowcach żywnościowych i ich przemiany w wyniku procesów technologicznych	3
Lab.7	Barwniki czerwone w surowcach żywnościowych i ich przemiany w wyniku procesów technologicznych	3
Lab.8	Nieenzymatyczne brunatnienie żywności - Karmelizacja	3
Lab.9	Nieenzymatyczne brunatnienie żywności – reakcje Millarda	3
Lab.10	Zaliczenie ćwiczeń.	3
Suma godzin		30
Razem godzin		60
VI Narzędzia dydaktyczne:		
1.	Komputer, rzutnik	
2.	Podręczniki, strony internetowe tematyczne	
3.	Odczynniki, szkło i przyrządy pomiarowe laboratorium chemicznego	
4.	Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych	
5.	Zestawy zadań do ćwiczeń	
VII Metody dydaktyczne:		
1.	Wykład informacyjny, konwersatoryjny	
2.	Dyskusja dydaktyczna	
3.	Pokaz, omówienie	

4.	Ćwiczenia obliczeniowe					
5	Ćwiczenia praktyczne (laboratoryjne)					
VIII Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)						
F1	Kolokwia sprawdzające wiedzę z wykładów					
F2	Ocena za indywidualne wypowiedzi studenta w czasie wykładu					
F3	Prace pisemne (kolokwia) i indywidualne odpowiedzi podczas ćwiczeń					
F4	Ocena sprawozdań i indywidualne odpowiedzi w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.					
P1	Pisemna praca zaliczeniowa (kolokwium zaliczeniowe) z ćwiczeń					
P2	Średnia z ocen z ćwiczeń laboratoryjnych					
P3	Egzamin w formie pisemnej i ustnej za wykłady					
IX Obciążenie pracą studenta						
Forma aktywności	Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności					
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie zajęć)	60					
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie konsultacji średnio na studenta)	10					
Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów, opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	25					
Samodzielne przygotowanie się do kolokwium sprawdzającego i zaliczeniowego z ćwiczeń	10					
Przygotowanie się do egzaminu	15					
SUMA	120					
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4					
X Literatura podstawowa i uzupełniająca						
Literatura podstawowa:						
1. Z.E. Sikorski, H., Chemia żywności, T 1 Składniki żywności, praca zbiorowa pod red. Z. E. Sikorskiego i H. Staroszczyk, Wydawnictwo WNT, Warszawa, 2019						
2. P. Tomasik, Chemia żywności, Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia, 2015						
3. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii żywności, Praca zbiorowa, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2009.						
Literatura uzupełniająca:						
1. M. Śmiechowska, P. Przybyłowski, Chemia żywności z elementami biochemii, Akademia Morska, Gdynia, 2010.						
2. D. Hames, N.Hooper, Biochemia, krótkie wykłady, PWN, 2010						
3. R.K. Murray, Biochemia Harpera, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2012.						
4. W. Kędziora, Badanie i ocena jakości produktów spożywczych, Praca zbiorowa, Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków, 2012.						
XI TABLICA POWIĄZAŃ EFEKTÓW PRZEDMIOTOWYCH I KIERUNKOWYCH Z CELAMI PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO METOD WERYFIKACJI						
Efekty uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	KW_03	C1, C2, C3	W 1-7 Ć 1-5	1,2,4	1,2,3	F1, F2, P3
EU 2	KW_03	C1, C2, C3	W 1-7 Ć 1-5	1,2,4	1,2,3	F1, F2, P3

EU 3	KW_03, KW_13	C1, C2, C3	Ć 1-5	1,2,5	2,3	F3,P1
EU 4	KW_03, KW_13	C1, C2, C3	Ć 1-5	1,2,5	2,3	F3,P1
EU 5	KW_13, K_U_02; KU_06	C1, C3, C4	L 1-9 Ć 1-5	2,3,4	2,3,4	F4,P2
EU 6	KW_13, K_U_02; KU_06	C1, C3, C4	L 1-9 Ć 1-5	2,3,4	2,3,4	F4,P2
EU 7	KK_07	C4	L 1-9 Ć 1-5			Dyskusje, wyrażanie własnych opinii przez studenta
EU8	KK_01; KK_02		L 1-9 Ć 1-5			Dyskusje, wyrażanie własnych opinii przez studenta

XII. ZASADY WERYFIKACJI OCZEKIWANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Przedmiot kończy się egzaminem po semestrze I w formie pisemnej.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia wykładów, ćwiczeń i laboratorium.

Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie 50% poprawnych odpowiedzi.

bardzo dobry - 90%-100%

plus dobry – 80%-89%

dobry – 70%-79%

plus dostateczny – 60%-69%

dostateczny – 50%-59%

niedostateczny – poniżej 50 %

Kryteria zaliczenia ćwiczeń:

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

Kryteria zaliczenia laboratorium:

- obecność na zajęciach
- pozytywne zaliczenie testów na wejściu oraz testu końcowego
- pozytywne zaliczenie i terminowe oddawanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń- kryteria zaliczenia sprawozdań

XIII. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Zajęcia odbywają się w salach dydaktycznych Wydziału Nauk Medycznych i Technicznych budynek nr 3 zgodnie z zapisami w planie zajęć
2. Terminy konsultacji podawane są na pierwszych zajęciach.
3. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zgodnie z planem zajęć umieszczonym na tablicy informacyjnej oraz na stronie internetowej WNMiT