

KARTA MODUŁU 2024/2025

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ

Kierunek studiów:	Dietetyka						
Poziom studiów:	I stopień						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne						
Nazwa modułu:	Chemia żywności						
Rodzaj modułu:	Moduł kształcenia podstawowego						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	1	Wykład	Laboratorium	Ćwiczenia	Seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	20	20				
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza, umiejętności oraz kompetencje w zakresie chemii ogólnej.						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Poznanie z podstawowymi wiadomościami o związkach organicznych, izomerii związków organicznych, grupach funkcyjnych w podstawowych związkach organicznych i ich reaktywności.
Cel 2: Poznanie podstawowych metod pracy laboratoryjnej, poznanie metod badania związków organicznych.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
1	Zna budowę, sposób biosyntezy i funkcje fizjologiczne białek, tłuszczów, węglowodanów. Rozumie funkcje witamin, hormonów i metabolitów wtórnych oraz elektrolitów i pierwiastków śladowych.	K1D_W01
2	Ma wiedzę z zakresu składu oraz właściwości surowców, produktów żywnościowych i dodatków do żywności. Zna rolę składników odżywczych w przemianach metabolicznych organizmu oraz jego zapotrzebowanie energetyczne.	K1D_W08
3	Zna zagrożenia chemiczne i biologiczne żywności, ich wpływ na zdrowie człowieka oraz sposób postępowania w sytuacji narażenia zdrowia.	K1D_W11
4	Ma wiedzę na temat procesów chemicznych i biologicznych zachodzących w żywności w trakcie jej utrwalania, przechowywania oraz przetwarzania.	K1D_W12
umiejętności:		
1	Potrafi określić jakość żywności i zidentyfikować zagrożenia żywności.	K1D_U18
2	Potrafi obsługiwać sprzęt laboratoryjny w celu identyfikacji wybranych składników żywności.	K1D_U19
kompetencji społecznych:		
1	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	K1D_K08

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)		
Wykład		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S
Wykład 1	Wprowadzenie. Żywność - definicje i pojęcia. Podstawowe i specyficzne składniki żywności. Woda jako składnik pokarmowy Charakterystyka podstawowych grup produktów żywnościowych.	3
Wykład 2	Budowa i właściwości funkcjonalne białek i lipidów.	2
Wykład 3	Sacharydy o właściwościach energetycznych, dietetycznych i antyodżywczych (włókno pokarmowe i jego frakcje). Substancje o charakterze prebiotycznym.	2
Wykład 4	Biologicznie aktywne składniki żywności: witaminy, prowitaminy, parawitaminy i minerały. Biodostępność witamin naturalnych i syntetycznych.	2
Wykład 5	Antyodżywcze składniki pokarmowe - występowanie i eliminacja.	2
Wykład 6	Przetwarzanie żywności - wpływ na skład i wartość odżywczą (maillardyzacja, racemizacja i hybrydyzacja aa, autooksydacja tłuszczów, hydroliza enzymatyczna i fermentacja sacharydów). Zmiana składu żywności podczas przechowywania.	3
Wykład 7	Wartość odżywczą żywności konwencjonalnej, organicznej i GMO. Żywność funkcjonalna (wzbogacona). Dodatki do żywności; interakcje dodatków i składników pokarmowych	3
Wykład 8	Wykorzystanie i wartość biologiczna składników pokarmowych. Determinanty dostępności składników odżywczych dla człowieka.	3
Laboratorium		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S
Laboratorium 1	Zajęcia organizacyjne, BHP w laboratorium. Zapoznanie ze sprzętem laboratoryjnym oraz kartami charakterystyk związków stosowanych podczas zajęć.	2
Laboratorium 2	Obliczenia z zakresu chemii żywności, bufory.	2
Laboratorium 3	Podstawowe metody wykrywania, izolowania i badania związków odżywczych. Składniki odżywcze i ich reakcje charakterystyczne.	4
Laboratorium 4	Zmiany chemiczne zachodzące w tłuszczach poddanych obróbce termicznej.	4
Laboratorium 5	Hydroliza enzymatyczna tłuszczów. Enzymy w żywności.	4
Laboratorium 6	Właściwości fizykochemiczne białek mleka.	2
Laboratorium 7	Właściwości fizykochemiczne sacharydów na przykładzie miodu.	2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: - Wykład informacyjny - Ćwiczenia przedmiotowe - Doświadczenia - Praca w zespole 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: - Projektor/tablica multimedialna - Tablica - Sprzęt laboratoryjny		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		

1. Formy zaliczenia: • zaliczenie z oceną	
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: • Aktywność na zajęciach • Kolokwium/ Sprawdzian pisemny • Obserwacja • Prezentacja/ Sprawozdanie	
3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się	
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA	
Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	40
Udział w wykładach	20
Udział w innych formach zajęć (**)	20
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	10
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	5
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych form zajęć (**)	5
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa: 1. Gertig H., Przysławski J.: Bromatologia. PZWL, Warszawa, 2007. 2. Mc. Murry J.: Chemia organiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000 3. Sikorski Z.E., Staroszczyk H. (red.): Chemia żywności. PWN, Warszawa, 2017.	
Literatura uzupełniająca: 1. Ban-Oganowska H., Ciurla H., Lorenc J., Talik T., Talik Z., Wandas M., Węgliński Z.: Ćwiczenia laboratoryjne z biochemii i chemii żywności. Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. 2001.	

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)