

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne					
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ					
Kierunek studiów:	Dietetyka				
Poziom kształcenia:	studia pierwszego stopnia				
Profil kształcenia:	praktyczny				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa modułu kształcenia:	Chemia żywności				
Kod modułu kształcenia:	MK_D05				
Rodzaj modułu kształcenia:	obowiązkowy				
Rok studiów:	I	Formy zajęć i liczba godzin:			
Semestr:	I	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Seminarium
Liczba punktów ECTS:	3	30		20	
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				

Autor programu:

Prof.dr hab. inż. Ryszard K. Pisarski

Cele kształcenia:

Cel1: Poznanie z podstawowymi wiadomościami o związkach organicznych, izomerii związków organicznych, grupach funkcyjnych w podstawowych związkach organicznych i ich reaktywności.

Cel2: Poznanie podstawowych metod pracy laboratoryjnej, poznanie metod badania związków organicznych.

Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza, umiejętności oraz kompetencje w zakresie chemii ogólnej.

Efekty kształcenia:

Wiedza:

EK1: Student zna rolę i budowę podstawowych związków w żywności oraz skład chemiczny wybranych grup produktów spożywczych.

EK2: Student rozumie procesy i interakcje zachodzące pomiędzy poszczególnymi składnikami żywności w trakcie jej przechowywania i przetwarzania.

Umiejętności:

EK3: Student potrafi przeprowadzić reakcje charakterystyczne dla głównych składników produktów żywnościowych.

Kompetencje społeczne:

EK4: Student potrafi samodzielnie opracowywać informacje związane z tematyką wykonywanych ćwiczeń. Specyfika wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych powoduje opanowanie zasad pracy zespołowej.

Treści kształcenia:

Wykład:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie. Żywność - definicje i pojęcia. Podstawowe i specyficzne składniki żywności. Woda jako składnik pokarmowy	4

	Charakterystyka podstawowych grup produktów żywnościowych	
W2	Budowa i właściwości funkcjonalne białek i lipidów	5
W3	Sacharydy o właściwościach energetycznych, dietetycznych i antyodżywczych (włókno pokarmowe i jego frakcje). Substancje o charakterze prebiotycznym.	4
W4	Biologicznie aktywne składniki żywności: witaminy, prowitaminy, parawitaminy i minerały. Biodostępność witamin naturalnych i syntetycznych	3
W5	Antyodżywcze składniki pokarmowe - występowanie i eliminacja	3
W6	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.	4
W7	Wartość odżywcza żywności konwencjonalnej, organicznej i GMO. Żywność funkcjonalna (wzbogacona). Dodatki do żywności; interakcje dodatków i składników pokarmowych	4
W8	Wykorzystanie i wartość biologiczna składników pokarmowych. Determinanty dostępności składników odżywczych dla człowieka.	3

Laboratorium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
L1	Ogólne zasady pracy laboratoryjnej z organicznymi związkami chemicznymi	2
L2	Obliczenia z zakresu chemii żywności	2
L3	Podstawowe metody wykrywania, izolowania i badania związków odżywczych	2
L4	Składniki odżywcze i ich reakcje charakterystyczne	4
L5	Zmiany chemiczne zachodzące w tłuszczach poddanych obróbce termicznej	2
L6	Hydroliza enzymatyczna tłuszczów	2
L7	Właściwości fizykochemiczne białek mleka	2
L8	Właściwości fizykochemiczne sacharydów na przykładzie miodu	2
L9	Izolacja i charakterystyka olejków eterycznych z surowców roślinnych	2

Metody kształcenia:

1. Wykłady informacyjne
2. Doświadczenia
3. Dyskusja, praca w zespole

Metody weryfikacji efektów kształcenia:

Ocena formująca:

1. Aktywność podczas zajęć
2. Kolokwium z ćwiczeń i sprawozdania
3. Kolokwium z materiału wykładowego
4. Obserwacja

Ocena podsumowująca:

1. Średnia ważona ocen formujących

Akceptowalny poziom osiągnięcia efektów kształcenia:

EK1: Student uzyskuje 51% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej efektu kształcenia 1 kolokwium końcowego

EK2: Student uzyskuje 51% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej efektu kształcenia 2 kolokwium końcowego

EK3: Student zalicza wszystkie ćwiczenia związane z efektem kształcenia 3 - otrzymuje ocenę średnią z przygotowania do ćwiczeń 3.0

EK4: Student zalicza wszystkie ćwiczenia związane z efektem kształcenia 4 - otrzymuje ocenę średnią z przygotowania do ćwiczeń 3.0

EK5: Student wykazuje aktywną postawę na zajęciach, współpraca grupą

Całkowity nakład pracy studenta:

Godziny kontaktowe (wykład, ćwiczenia, laboratorium, seminarium, projekt, konsultacje, obecność na egzaminie itd.)	55
Przygotowanie się do zajęć, w tym czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie się do kolokwium	20
Przygotowanie się do egzaminu	0
Inne	0
Razem	85
Liczba punktów ECTS dla modułu kształcenia	3
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach godzin kontaktowych	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć praktycznych, laboratoryjnych, projektowych i praktyk zawodowych	1
Procent programu modułu realizowany w ramach godzin kontaktowych	65
Procent programu modułu realizowany w ramach zajęć praktycznych, laboratoryjnych, projektowych i praktyk zawodowych	24

Tabela odniesień dla modułu kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cel kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Metody weryfikacji efektów kształcenia
EK1	K_W01 K_W08	Cel 1	W1 - W5	Wykłady informacyjne	Kolokwium
EK2	K_W11 K_W12	Cel 1	W6 - W8	Wykłady informacyjne	Kolokwium
EK3	K_U18 K_U19	Cel 2	L1-L8	Laboratorium	Aktywność podczas zajęć Kolokwium i sprawozdania
EK4	K_K08	Cel 2	L1-L8	Dyskusja, praca w zespole	Obserwacja

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. (red.): Chemia żywności. WNT, Warszawa 2007
4. Talik T., Talik Z.: Biochemia i chemia żywności. Wyd. Uczelniane AE, Wrocław 1997

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
2. Kafarski P., Lejczak B.: Chemia bioorganiczna. PWN, Warszawa 1994