

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu**Analiza i ocena jakości żywności****2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł**Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych
Zakład Zdrowia Publicznego**3 Kod modułu** (wypełnia koordynator ECTS)**4 Grupa treści kształcenia**
kierunkowego**5 Typ modułu**
obowiązkowy**6 Poziom studiów**
studia I stopnia**7 Liczba punktów ECTS**
4**8 Poziom przedmiotu**
podstawowy**9 Rok studiów**
II, semestr III**10 Liczba godzin w semestrze 15****11 Liczba godzin w tygodniu**

	wyk.	ćw.	lab.	sem.	zp.	wyk.	ćw.	lab.	sem.	zp.
studia stacjonarne	30		30			2		2		
studia niestacjonarne										

12 Język wykładowy: język polski**13 Wykładowca (wykładowcy)** (imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy)**Wioletta Żukiewicz-Sobczak, dr hab. prof. nadzw.**

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne

1. Podstawowa wiedza dotycząca jakości żywności, żywienia człowieka i surowców spożywczych.
2. Student zna podstawowe pojęcia z chemii oraz technologii żywności i żywienia.

15 Cele przedmiotu

- C1 Zapoznanie studentów z techniką pracy w laboratorium żywnościowym. Przygotowanie studentów do rozumienia celowości analizowania produktów spożywczych. Zapoznanie studentów z procedurami przygotowania próbek produktów spożywczych do badań.
- C2 Zaznajomienie studentów z metodami analitycznymi wykorzystywanymi w analizie żywności. Opanowanie umiejętności prawidłowej interpretacji otrzymanych wyników z analiz żywności i wyciągania wniosków.

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	Student potrafi przewidzieć skutki zagrożeń związanych z pracą w laboratorium analitycznym i z odczynnikami chemicznymi.	C1,C2
EK02	Student wymienia podstawowe pojęcia z zakresu analizy żywności.	C1,C2
UMIEJĘTNOŚCI		
EK03	Student potrafi przygotować wybrane produkty spożywcze do oznaczeń i wykonać proste analizy posługując się odpowiednim sprzętem laboratoryjnym i aparaturą pomiarową.	C1,C2
EK04	Student potrafi wykonać odpowiednie obliczenia, interpretuje uzyskane wyniki analiz żywności i wyciąga na ich podstawie poprawne wnioski.	C1,C2
KOMPETENCJE		
EK05	Student potrafi zidentyfikować możliwość zagrożenia bezpieczeństwa żywności różnymi substancjami	C1,C2
EK06	Student potrafi zidentyfikować substancje odżywcze w produktach spożywczych.	C1,C2

17 Treści programowe				
forma zajęć - wykłady		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1	Analiza składników żywnościowych. Pojęcie analizy i jakości żywności, jakość zdrowotna i handlowa (rola opakowań żywności).	6		EK01
W2	Organoleptyczne metody badania jakości żywności.	3		EK01, EK02
W3	Zasady i metodologia pobierania próbek do badań.	3		EK02, EK03, EK04
W4	Sposoby izolacji oznaczanych składników.	3		EK03, EK05
W5	Klasyczne, laboratoryjne metody analizy żywności (wagowe, miareczkowe).	3		
W6	Instrumentalne metody analityczne spektrofotometryczne (UV, atomowa spektrofotometria absorpcyjna).	3		EK04, EK06
W7	Wysokosprawna chromatografia cieczowa.	2		EK03, EK05
W8	Rola państwowej Inspekcji Sanitarnej w nadzorze produkcyjnym i kontroli jakości żywności.	3		EK05
W9	Systemy i normy zapewniające bezpieczeństwo i jakość zdrowotną żywności. Ocena jakości żywności.	4		EK02, EK03, EK04, EK06
suma godzin		30		
forma zajęć - laboratoria		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
L1	Wprowadzenie: Zapoznanie z zasadami pracy w laboratorium badania żywności i BHP.	2		EK01
L2	Zapoznanie z wyposażeniem laboratorium analizy żywności.	2		EK01, EK02
L3	Obliczenia chemiczne i wykonanie roztworów o danym stężeniu.	2		EK02, EK03, EK04
L4	Oznaczanie kwasowości wybranych produktów spożywczych z wykorzystaniem ph-metru, pasków wskaźnikowych.	2		EK03, EK05
L5	Kolokwium zaliczeniowe nr 1.	2		
L6	Oznaczanie zawartości wody i suchej masy w surowcach i produktach w przemyśle spożywczym.	2		EK04, EK06
L7	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności. Posiewy mikrobiologiczne z wybranych produktów spożywczych.	2		EK03, EK05
L8	Obserwacje posiewów mikrobiologicznych żywności. Technika wykonania preparatu mikroskopowego.	2		EK05
L9	Kolokwium zaliczeniowe nr 2	2		
L10	Identyfikacja oraz badanie właściwości glukozy.	2		EK02, EK03, EK06
L11	Identyfikacja nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych w produktach spożywczych.	2		EK02, EK03, EK06
L12	Wykrywanie białek w produktach	2		EK02, EK03, EK06

	spożywczych.		
L13	Oznaczanie zawartości białka, tłuszczu, wilgotności i glutenu w wybranych nasionach zbożowych.	2	EK02, EK03, EK04, EK06
L14	Wykrywanie i badanie właściwości skrobi w produktach żywnościowych.	2	EK02, EK03, EK06
L15	Kolokwium zaliczeniowe nr 3	2	
suma godzin		30	

18 Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne, doświadczenia chemiczne.
2. Praca w grupach zadaniowych.
3. Wykład problemowy.
4. Dyskusja/burza mózgów.

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

- F1. Student musi mieć zaliczone wszystkie sprawozdania.
- F2. Obecność i aktywność na zajęciach.
- F3. Prezentacja multimedialna/konspekt.
- P1. Kolokwium cząstkowe.
- P2. Kolokwium podsumowujące, końcowe.

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	60	
Konsultacje	8	
Przygotowanie się do zajęć	17	
Przygotowanie się do zaliczenia końcowego	15	
SUMA	100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Nogala – Kułacka M. (red.): Analiza żywności; Wybrane metody oznaczeń jakościowych i ilościowych składników żywności. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2014.
2. Klepacka M.: Analiza żywności. Warszawa 1996.
3. Grajeta H. (red): Żywnienie człowieka i analiza żywności – wybrane zagadnienia. Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław 2017.
4. Świderski F.: Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, Wyd. WNT, Warszawa 2003.

Literatura uzupełniająca:

1. Grajeta H.: Wybrane zagadnienia z analizy żywności i żywienia człowieka. Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław 2016.
2. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T.: Towaroznawstwo żywności, WSiP, Warszawa 2004.
3. Jarosz M., Suplementy diety a zdrowie. Wyd. PZWL, Warszawa 2013.

22 Kryteria oceny *

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną

Warunkiem zaliczenia laboratoriów jest:

- obecność na laboratoriach, przygotowanie sprawozdań z laboratoriów,

- oceny pozytywne z 3 kolokwiiw cząstkowych,
- student może uzyskać oceny cząstkowe za aktywny udział w zajęciach (obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć) oraz oceny za kolokwia cząstkowe.

Ocenę końcową z laboratoriów stanowi średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen.

Podstawą zaliczenia wykładów jest

- obecność na wykładach, prezentacja multimedialna/konspekt z danego zakresu,
- pozytywna ocena z zaliczenia końcowego/egzaminu. Czas trwania 45 min, 10 pytań problemowych/opisowych. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% maksymalnej liczby punktów.

Punktacja – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 1 pkt. Maksymalnie można uzyskać 10 pkt, minimalnie na ocenę pozytywną 5 pkt.

0 – 4,9 pkt - niedostateczny (2,0)

5,0 – 6,0 pkt - dostateczny (3,0)

6,1 – 7.0 pkt - dostateczny plus (3,5)

7,1 - 8.0 pkt - dobry (4,0)

8,1 – 9.0 pkt - dobry plus (4,5)

9,1 - 10 pkt- bardzo dobry (5,0)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wyżej wymienionych zadań

23 Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

*do decyzji koordynatora

Tabela podsumowująca

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W03	C1, C2	W1-W9 L1-L15	1-4	F1-F3, P1-P2
EK02	K_W05, K_W06	C1, C2	W1-W9 L1-L15	1-4	F1-F3, P1-P2
EK03	K_U04, K_U26, K_U28	C1, C2	L1-L15	1-4	F1-F3, P1-P2
EK04	K_U04, K_U11, K_U17, K_U18	C1, C2	L1-L15	1-4	F1-F3, P1-P2
EK05	K_K01, K_K02	C1, C2	L1-L15	1-4	F1-F3,P1-P2
EK06	K_K08, K_K09, K_K012	C2, C2	L1-L15	1-4	F1-F3,-P1-P2